ZKZ 67583 . ISSN 0939-8791

DEUTSCHES BAUBLATT

März | April 2018 45. Jahrgang Nr. 397

MENSCHEN, MÄRKTE, MASCHINEN, METHODEN, MATERIAL

Schwäbische Eisenbahn wird elektrisch

Noch verkehren zwischen Ulm und Lindau sowie München und Lindau Dieselloks, doch nun sollen die 275 Kilometer Bahnstrecke elektrifiziert werden. Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer, der Verkehrsminister von Baden-Württemberg Winfried Hermann und DB-Infrastrukturvorstand Ronald Pofalla läuteten gemeinsam mit dem Vorsitzenden des Interessenverbandes Südbahn, Landrat Lothar Wölfle, und dem Baienfurter Bürgermeister Günter A. Binder den Startschuss für die Elektrifizierung der Südbahn ein. Am gleichen Tag wurde auch noch der Spatenstich für die Trasse München-Lindau gefeiert. Mehr dazu erfahren Sie auf Seite 22. Foto: Deutsches Baublatt

Baumaschine – was fehlt Dir heute?

Mithilfe von Predictive Maintenance die Wartung planen und Ausfälle vorhersagen

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Haben Sie heute schon Ihre 10 000 Schritte absolviert? So viel sollte jeder täglich gehen, um gesund zu bleiben. Fitness-Armbänder oder Apps zeichnen nicht nur die täglich absolvierte Bewegung auf, sondern die verzehrten Kalorien, die Herzfrequenz und den Schlafrhythmus. Condition Monitoring erfasst den menschlichen Organismus, aber wenn es um die Zustandsüberwachung von Baumaschinen geht, nehmen diese im Zuge von Big Data längst an einer Entwicklung teil, die den Einstieg in das Industrie-Zeitalter 4.0 bedeutet. Kritische Betriebsparameter dienen als Entscheidungshilfe, um den perfekten Wartungszeitpunkt festzulegen und Betriebszustände zu erfassen. Predictive Maintenance soll drohenden Maschinenausfällen vorbeugen und den Zeitpunkt für den Austausch von Ersatzteilen bestimmen. Damit lassen sich Stillstandszeiten abwenden und Servicekosten reduzieren.

Unzählige Sensoren an einem Bagger, Radlader oder Dozer kontrollieren Bauteile wie etwa Lager oder Ventile und registrieren jede noch so kleine Abweichung, wie Risse oder Vibrationen. Darüber hinaus werden Motor-Drehzahlen und -Geräusche oder Temperaturen von Ölen und anderen Betriebsmitteln aufgezeichnet und festgestellt, wenn auffällige Vibrationen oder eine Unwucht vorliegen. Denn die erfassten Daten lassen Rückschlüsse auf den Zustand einer Baumaschine zu. Predictive Maintenance, die vorausschauende Wartung, ist die intelligente Kombination aus moderner Sensorik und Echtzeit-Datenanalyse, die aus aktuellen und historischen Daten mittels Algorithmen und Big-Data-Analysen voraussagt, wann welcher Schadensfall eintritt.

Gab früher eine Baumaschine ihren Geist auf, konnte erst im Nachgang reagiert und die erforderlichen Schritte in die Wege geleitet werden. Der Servicetechniker musste seitens Disposition eingeplant werden, wann er den Fehler beheben konnte. Erst wenn die Schadensdiagnose vorlag, konnten Ersatzteile bestellt und schließlich die Reparatur durchgeführt werden. Damit es nicht zu einem Ausfall kommt, der womöglich noch zu einem Stillstand auf der Baustelle führt und folglich richtig kostspielig wird, wurde auf regelmäßige Wartung und Inspektionen gesetzt. Maschinenausfälle ließen sich manchmal nicht verhindern – anders beim Ansatz der präventiven Wartung: Dabei werden zwar auch keine erfassten Daten herangezogen, sondern Ersatzteile nach festdefinierten Intervallen gewechselt. Doch das hatte zur Folge, dass Teile ersetzt wurden, die eigentlich noch funktionstüchtig waren. Mit Predictive Maintenance werden die herkömmlichen Vorkehrmaßnahmen durch Datenanalysen ergänzt, die Auskunft geben über Verschleiß, Ausfall und Auslastung. Die vorausschauende Wartung baut auf dem bereits seit Jahren in vielen Branchen üblichen Condition Monitoring auf, das den Verschleißzustand von Bauteilen erkennt und überwacht. Anders als bei der vorbeugenden Instandhaltung sind die Wartungsintervalle nicht schon im Vorhinein festgelegt, sondern werden auf Grundlage der Sensordaten ermittelt. Unternehmen wissen deutlich früher, welche Bauteile wann ermüden und erneuert werden sollen. Somit lässt sich proaktiv das benötigte Ersatzteil bevorraten und der Zeitpunkt der Instandsetzung gezielt planen, die Wartung vorbereiten und auf den Betrieb sowie Baustelleneinsatz abstimmen.

Im Hinblick auf die Kosten unterscheiden sich die verschiedenen Wartungsstrategien deutlich: So hat das amerikanische Electrical Power Research Institute vergleichbare Wartungskosten pro PS in US-Dollar für verschiedene Wartungsstrategien ermittelt. *Fortsetzung auf Seite 2*

Klappern gehört zum Handwerk

Ein Kommentar von Sonja Reimann

In Zeiten wie diesen, in denen sich Bauunternehmen vor Aufträgen kaum retten können, mag Werbung zur Nebensache werden. „Werbung haben wir doch gar nicht nötig. Unsere Kunden kennen uns seit Jahren“ – wer sich so eine Einstellung beim Marketing leistet und lieber darauf hofft, dass Aufträge von selber eintrudeln, nimmt das Risiko in Kauf, von anderen Marktbegleitern überholt zu werden. Denn die Konkurrenz schläft nicht. Gerade weil viele die gleichen Dienstleistungen rund um das Bauen anbieten, fällt es nicht immer leicht, sich zu differenzieren. Doch genau darauf kommt es an: Es müssen nicht nur Auftraggeber aufmerksam werden, sondern auch potenzielle Mitarbeiter müssen wissen, dass es den Betrieb gibt, was er kann und wodurch er sich von anderen abgrenzt. Sonst wandern sie zu einem Mitbewerber ab, der in ihrer Wahrnehmung präsenter ist.

Baustellen erregen per se Aufmerksamkeit – warum also nicht das Interesse daran nutzen? Klappern gehört schließlich zum Handwerk. Bauzäune und Gerüste können kostengünstig als Werbeflächen dienen. Immer mehr Baufirmen achten penibel auf ein gepflegtes Erscheinungsbild ihres Maschinenparks – Firmenname, Logo und Anschrift sind die Basisinformationen, die nicht fehlen dürfen. Bagger werden zum Aushängeschild. Da dürfen kein Kratzer und keine rostige Stelle im Lack den Gesamteindruck stören. Der Stahl muss blitzen und blinken – weg vom staubigen Ruf der Branche. Maschinisten werden angehalten, dass die Geräte nach Feierabend in Reih und Glied geparkt werden. Bauunternehmer hoffen darauf, dass sich dieses Bild einprägt.

Auch das Baustellenpersonal hat durch einheitliche Arbeitskleidung eine Außenwirkung, die nicht zu unterschätzen ist. Durch sein Auftreten, die Arbeitsweise und den Umgang mit Bauherren, Zulieferern oder Anwohnern werden Botschaften übermittelt, die das Image einer Firma bilden. Der Ton auf der Baustelle macht die Musik. Mitarbeiter sind selbst das beste Werbegesicht. Ob sie mit ihrer Arbeit zufrieden sind, spricht sich schnell herum – das gilt insbesondere in ihrem Bekannten- und Freundeskreis. Unternehmen dürfen die Mund-zu-Mund-Propaganda nicht unterschätzen. Viele Unternehmen wissen gar nicht, dass sie selbst eines der kostbarsten Recruiting-Programme an der Hand haben: Mitarbeiter werben Mitarbeiter. Wer einen Job zu vergeben hat, fragt am besten das Personal, ob aus dem privaten Umfeld jemand für die offene Stelle in Frage käme, der Interesse hätte. Ist die Vermittlung erfolgreich, winkt dafür eine Prämie.

„Mir suchad en Schdroßabaur“– Straßenbauer gesucht: Im Schwäbischen schaltete die Baugesellschaft Georg Moll eine Stellenanzeige im Dialekt. Wie war das noch gleich? „Wir können alles außer Hochdeutsch“ – mitnichten. Schwäbisch war keineswegs Einstellungskriterium. Statt Standardfloskeln wie sie zig-fach in Stellenanzeigen zu lesen sind, hat sich das Bauunternehmen mal was anderes einfallen lassen, um Personal zu finden. Die Resonanz ließ nicht lange auf sich warten.

Was man sonst noch machen kann, um Mitarbeiter zu binden: Die Baufirma Heitkamp beteiligt die Belegschaft am Erfolg, indem die Mitarbeiter nach einer gewissen Phase der Betriebszugehörigkeit Firmenanteile erwerben können. Die Intention, die dahintersteckt: attraktiver werden. Bauunternehmen müssen in Zukunft kreativ sein, um Personal zu finden und dafür zu werben. Im Zuge dessen sind nahezu alle Mittel erlaubt.

Ulrich Wickert über das Weltgeschehen | Seite 4

Von seinen Zuschauern verabschiedete er sich mit den Worten: „einen angenehmen Abend und eine geruhsame Nacht“, die ein festes Ritual bei den Tagesthemen wurden. Sie moderierte Ulrich Wickert von 1991 bis 2006. Mit dem ehemaligen ARD-Korrespondenten in New York, Washington und Paris sprachen Fred Cordes, Zeppelin Geschäftsführer, und das Deutsche Baublatt über das Weltgeschehen, seine Bücher und seine Interviewpartner.

Was aus dem Diesel-Verbot folgt | Seite 8

Baufirmen hat das Diesel-Verbot einen gehörigen Schrecken eingejagt. Neben Stuttgart und Düsseldorf sind mindestens noch weitere 37 Städte betroffen, die laut Umweltbundesamt bei der durchschnittlichen Belastung der Luft mit Stickoxid den Grenzwert von 40 Mikrogramm je Kubikmeter überschritten haben. Doch es soll Ausnahmen von den drohenden Fahrverboten geben – das fordert das Handwerk. In unserer Umfrage wollten wir wissen, welche Konsequenzen das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts hat.

An die Vorsorge denken | Seite 14

Mit der hohen Auslastung am Bau steigen gleichzeitig auch die Risiken für Mensch und Maschine. Doch oftmals wird über die abgeschlossene Maschinenbruchversicherung erst dann nachgedacht, wenn das Kind quasi in den Brunnen gefallen und es somit zu spät ist. Was man also beachten sollte, damit eine Baumaschine entsprechend abgesichert ist – dieser Frage sind wir nachgegangen.

Ein Stahlkoloss wird zerlegt | Seite 20

Schwerlastverkehr und hohes Verkehrsaufkommen gaben ihr den Rest: die Schiersteiner Brücke steht symptomatisch für die marode Verkehrsinfrastruktur in Deutschland. Ihr Neubau über den Rhein ist längst eingeleitet, doch parallel dazu läuft derzeit der Rückbau der alten Brücke auf 1 282 Metern Länge. Was für ein Kraftakt nötig ist, den massiven Stahlkörper zu zerlegen, davon hat sich die Redaktion des Deutschen Baublatts selbst vor Ort überzeugt.

Warum BIM Standards braucht | Seite 25

Um BIM künftig einheitlich einsetzen zu können und im Bauwesen weltweit zu etablieren, sind nationale, europäische und internationale Normen unabdingbar, stellt Dr. Albert Dürr dar. Der Präsident von DIN und Geschäftsführender Gesellschafter von Wolff & Müller zeigt auf, welchen Chancen hinter der digitalen Methodik stecken und warum der Bedarf an einheitlichen Standards am Bau wächst.

Auf Wiedersehen Hausbank | Seite 27

Auf der Hausbank gibt es für klassische Sparer kaum noch Zinsen abzuräumen. Deswegen investierten viele Kapitalanleger in den letzten Jahren in Betongold – für den Mittelstand wird es immer schwieriger, auf herkömmlichem Weg an Geld und Kredite zu kommen. Sie suchen nach alternativen Möglichkeiten – eine davon ist Crowdlending. Wir stellen am Beispiel der Firma Stehr vor, was sich dahinter verbringt und wie das Ganze funktioniert, um Investitionen stemmen zu können.

GALABAU 17
STRASSEN- UND TIEFBAU 24
IMPRESSUM 28

Baumaschine – was fehlt Dir heute?

Fortsetzung von Seite 1

Ihm zufolge verursacht eine geplante Wartungsstrategie mit 24 Dollar pro PS die größten Kosten. Mit 17 Dollar pro PS schlägt eine reaktive Wartungsstrategie zu Buche. Am kosteneffizientesten mit neun Doller pro PS ist eine proaktive Wartungsstrategie.

Weil sich Defekte im Voraus bestimmen, der Ausfallzeitpunkt prognostizieren und dadurch die Verfügbarkeit von Baumaschinen erhöhen lässt, wird Predictive Maintenance immer wichtiger für die Instandhaltungsstrategie. Unternehmen wie Caterpillar und Zeppelin betreiben schon längst die proaktive Wartung. Sie unterhalten einen eigenen Bereich rund um Condition Monitoring für die Zustandsüberwachung von Baumaschinen. Kunden werden bei der Auswertung der Diagnosecodes unterstützt, die von den gesendeten Baumaschinendaten eingehen. Schließlich muss der Zustand der Baumaschinen kontinuierlich beobachtet werden, um schnell wirkungsvolle Maßnahmen einleiten zu können.

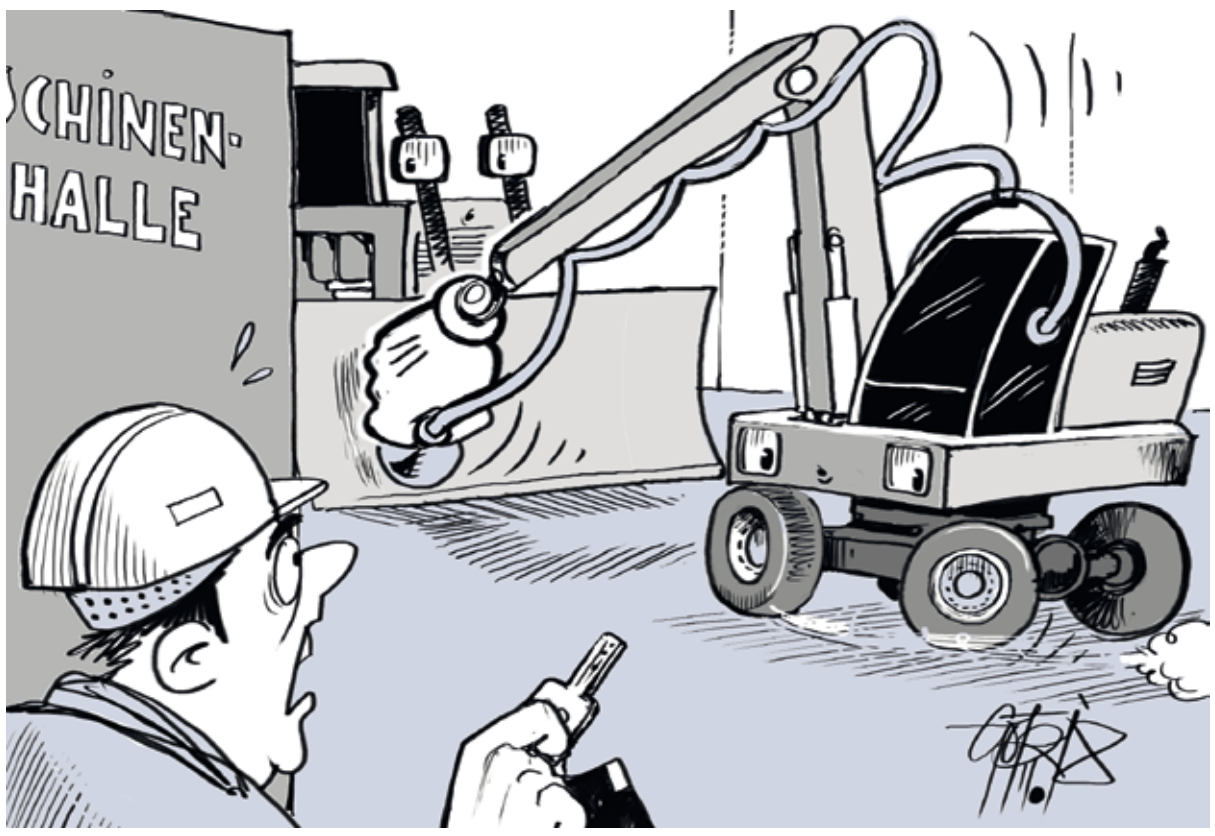
Denn nachhaltiger Erfolg im Service wird künftig nur noch mit einer vorausschauenden Wartung möglich sein. Zu diesem Schluss kommt eine vom VDMA und der Deutschen Messe initiierten sowie von Roland Berger durchgeführten Studie, die von Dr. Ralph Lässig und Sebastian Feldmann von Roland Berger auf der Hannover Messe im letzten Jahr vorgestellt wurde. Allerdings macht Feldmann deutlich: „Predictive Maintenance darf nicht als „Heilsbringer“ verkannt werden, der bisherige Defizite im Service-Angebot ausgleicht. Das Servicegeschäft muss weiterhin in einem ganzheitlichen Unternehmensansatz analysiert und optimiert werden.“

Was die derzeitige Umsetzung von Predictive Maintenance noch erschwert, seien laut der Roland-Berger-Studie zufolge nicht technische Hindernisse, vielmehr bestünden Defizite in der Analyse, Mustererkennung und Prognose. Denn nur, wenn die Unmengen von Daten strukturiert aufbereitet, schnellstmöglich analysiert und richtig interpretiert werden, sind sie letztlich von Nutzen für die Instandhaltungsprozesse und dienen dann als Grundlage für strategische Entscheidungen. Unmengen an Daten sind zu speichern, müssen verarbeitet werden und sind mithilfe intelligenter Algorithmen zu analysieren. Dabei kommt es darauf an, die Daten regelmäßig zu erfassen, um aus den Veränderungen verlässliche Trends und Entwicklungen über den Zustand der Baumaschinen ableiten zu können.

Daher bedarf es entsprechend kompetenter Fachkräfte, welche die richtigen Rückschlüsse ziehen und Maßnahmen in die Wege leiten. Darüber hinaus erfordert Predictive Maintaince eine hohe Verfügbarkeit bei den Ersatzteilen. Was sich im Zuge von Industrie 4.0 im After-Sales-Service ändern wird: Ersatzteile werden geliefert, bevor etwas kaputt geht und ausgetauscht werden muss. Einen Schritt in diese Richtung hat beispielsweise Zeppelin eingeleitet und bietet beim Service von Cat Baumaschinen das Paket „Parts Plus“. Das beinhaltet den automatisierten Versand von Wartungsteilen. So wie bei einem Abo eine Zeitung jeden Morgen druckfrisch nach Hause geliefert wird, muss für die Ersatzteile keine extra Bestellung eingehen, sondern diese werden automatisch verschickt. Eine Bevorratung von Ersatzteilen und eine Verfolgung der Wartungstermine erübrigen sich. Mitarbeiter wissen so rechtzeitig, was sie wann tauschen müssen.

Was im Zuge der Zustandsüberwachung möglich ist, zeigt seit Jahresanfang zum Beispiel Komptech, Anbieter von Maschinen und Anlagentechnik zur Aufbereitung von Abfall und Biomasse. In Zerkleinerungsanlagen, Umsetzern oder Windsichtern wurde ein Hardwaremodul integriert und mit der zentralen Steuereinheit verbunden. Ereignisse und Diagnosecodes, aber auch Daten zu Betriebsstunden, Kraftstoffverbrauch, Leerlaufzeiten et cetera werden vom Modul per Mobilfunk an einen zentralen Datenserver übertragen. Über die webbasierte Software-Applikation „Connect!“ stehen die Daten dann Kunden, Vertriebspartnern oder dem Hersteller selbst zur Verfügung. Mit der kontinuierlichen Überwachung der Maschine kann jederzeit eine zustandsorientierte Instandhaltung gewährleistet werden, Vorhaltekosten lassen sich auf ein Minimum reduzieren, und die teilweise in Echtzeit analysierten Sensordaten bieten ein verlässliches und schnell reagierendes Informationssystem.

Mithilfe von Predictive Maintenance den Wartungsbedarf der Maschinen voraussagen, versprach sich auch Thyssenkrupp für den Handel mit Werk- und Rohstoffen sowie umfangreichen Anarbeitungsdienstleistungen. 2017 wurden Maschinenparks in der Werkstoffsparte mit der neuen digitalen Plattform „toii“ vernetzt. Maschinen verschiedenster Hersteller und Generationen wie Bandsägen und Kantmaschinen, Krane und Gabelstapler sowie komplexe Produktionsanlagen, Fräsmaschinen und Laseranlagen können nun miteinander und zwischen IT-Systemen kommunizieren. So können Abläufe in der Instandhaltung flexibel geplant und aufeinander abgestimmt werden – und zwar standortübergreifend. Ein weiterer großer Nutzen der Plattform ist die einfache Datenanalyse. Wo steht eine Wartung an oder wo entwickelt sich ein Problem? Welche Materialien müssen nachgeliefert werden? Diese Fragen beantwortet das System, indem es die Daten nicht nur sammelt, sondern auch analysiert. Die Ergebnisse sind per Mausklick abrufbar – anschaulich aufbereitet und leicht verständlich. Doch damit hat das Unternehmen noch nicht allzu viele Nachahmer gefunden.



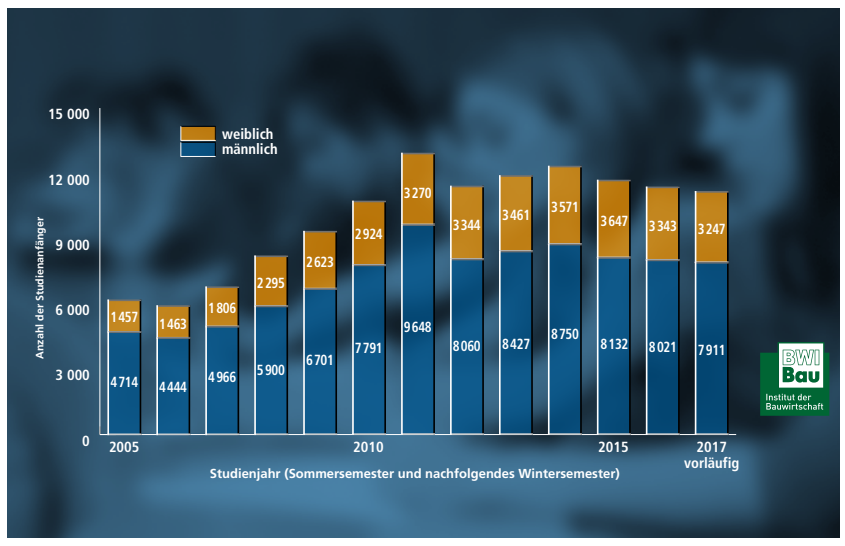
Beschwerden an Baumaschinen vorbeugen. Zeichnung: Götz Wiedenroth

Ein Großteil deutscher Industrieunternehmen ist von Predictive Maintenance bislang nicht restlos überzeugt und stuft deren Leistungsvermögen als gering oder zumindest noch ausbaufähig ein. Zu diesem Ergebnis kommt die Unternehmensberatung Staufen in einer Umfrage. Thomas Rohrbach, Geschäftsführer bei Staufen Digital Neonex, ist davon nicht überrascht: „Viel zu häufig werden Begrifflichkeiten aus dem Baukasten der digitalen Transformation als Worthülse für Altbekanntes gebraucht. Der Übergang von der einfachen Fernwartung und Condition Monitoring zu Predictive-Maintenance-Lösungen ist fließend. Doch erst, wenn Anwender einen echten Mehrwert erfahren, wird das Prinzip nachhaltig überzeugen.“ Nur wenige Betriebe sehen einen Nutzen in der vorausschauenden Instandhaltung auf der Grundlage von Prozess- und Maschinendaten. „Die überwiegende Mehrheit der Maschinenausfälle lässt sich auf Faktoren zurückführen, die Predictive Maintenance nicht lösen kann, allen voran Bedienungsfehler“, sagt Rohrbach, „einen echten Mehrwert kann vorausschauende Wartung nur erzielen, wenn sie mit anderen Leistungen gekoppelt wird, etwa einer intelligenten Überwachung der Prozessdaten zur Optimierung von Verfahren und Material oder digitalen Assistenzsystemen, die Fehler durch den Menschen verhindern.“ Dann erst könnten sich die hohen Erwartungen der Industrie an Predictive Maintenance erfüllen.

Eine Umfrage der Management- und Technologieberatung BearingPoint ergab, dass die Industrie das Thema der vorausschauenden Instandhaltung bislang lieber diskutiert statt umsetzt. Donald Wachs, globaler Leiter Manufacturing bei BearingPoint, rät: „Die Voraussetzungen für den entscheidenden Schritt in Richtung Zukunft sind da und sollten von den Unternehmen genutzt werden. Oft fehlt es am Mut, Fehler zu machen und aus diesen zu lernen. Das hemmt die Unternehmen und blockiert die Potenziale von Predictive Maintenance. Wichtig ist, das Thema ganzheitlich zu betrachten und mit kleinen Leuchtturmprojekten zu starten. Unternehmen, die Predictive Maintenance proaktiv angehen, können die Maschinenverfügbarkeit steigern, die Kosten senken sowie die Kundenbindung stärken.“

Aktuelle Grafiken

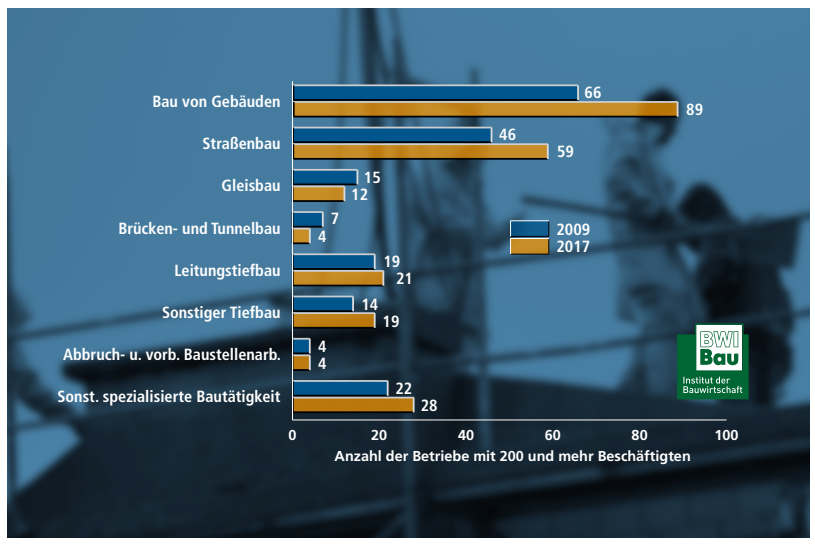
Zahl der Studienanfänger im Bauingenieurwesen stagniert



Im Studienjahr 2017 haben (nach vorläufigen Zahlen) insgesamt 11 158 Studierende ein Bauingenieurstudium begonnen. Gegenüber dem Vorjahr entspricht das einem leichten Rückgang von knapp 200 Studenten (-1,8 Prozent). Nachdem sich die Zahl der Studienanfänger im Studienbereich Bauingenieurwesen zwischen 2006 und 2011 von rund 6 000 auf knapp 13 000 mehr als verdoppelt hatte (+119 Prozent), bewegen sich die Anfängerzahlen seither mit leicht fallender Tendenz auf einem Niveau zwischen 11 000 und 12 000 Studienanfänger. Damit befindet man sich im Bauingenieurwesen im Einklang mit der Entwicklung der Studienanfängerzahlen insgesamt, die sich seit 2012 auf einem hohen Niveau von jährlich knapp über 500 000 Studienanfängern bewegen. Der Anteil der weiblichen Studienanfänger liegt im Bauingenieurwesen seit 2012 relativ konstant bei 29 bis 30 Prozent. Das ist zwar weniger als im Durchschnitt aller Studienanfänger (zuletzt 48,5 Prozent weibliche Studienanfänger im WS 2017/18), aber höher als in anderen großen Ingenieurfächern wie dem Maschinenbau oder der Elektrotechnik, wo sich der Frauenanteil unter den Studienanfängern auf lediglich 22 Prozent beziehungsweise 17 Prozent beläuft.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt

Zahl der Großbetriebe im Bauhauptgewerbe nimmt zu



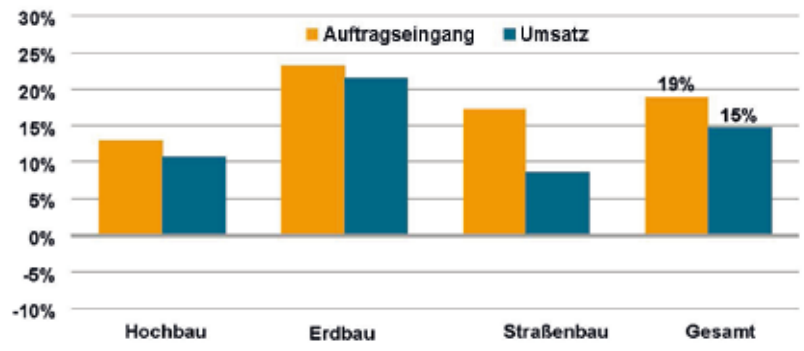
Die Zahl der großen Betriebe mit 200 und mehr Beschäftigten im Bauhauptgewerbe hat in den vergangen Jahren wieder zugenommen. Sie stieg von 193 im Jahr 2009 auf 236 im Jahr 2017 (Stand jeweils Ende Juni). Das entspricht einem Anstieg um 43 Betriebe oder 22,3 Prozent. Absolut nahm im Betrachtungszeitraum vor allem die Zahl der großen Betriebe im Hochbau (+23) sowie im Straßenbau (+13) zu. Einen leichten Rückgang der Großbetriebe gab es im Gleisbau und im Brücken- und Tunnelbau um jeweils drei Betriebe.

Datenquelle: Statistisches Bundesamt

In der Mitte des Booms

Deutsche Baumaschinenindustrie legte 2017 zweistellig zu

FRANKFUTRT AM MAIN. Die deutsche Baumaschinenindustrie hat das Jahr 2017 mit einem Umsatzplus von 15 Prozent gegenüber dem Vorjahr abgeschlossen. Der Branchenumsatz betrug damit 10,8 Milliarden Euro. Die Branche wuchs im vierten Jahr in Folge. Auch der Auftragseingang lag am Jahresende um 19 Prozent höher. 2018 sollte daher ein weiteres sehr gutes Jahr werden. Die Industrie rechnet mit einer Umsatzsteigerung von acht Prozent.



Entwicklung Umsatz und Auftragseingänge in der Baumaschinenindustrie.
Grafik: VDMA

In allen Teilsegmenten konnten die Unternehmen 2017 deutliche Zuwächse erwirtschaften, am größten bei den Erdbewegungsmaschinen (plus 21 Prozent), gefolgt von den Hochbaumaschinen (plus elf Prozent) und den Straßenbaumaschinen (plus neun Prozent). „Wir profitieren von einer großen Nachfrage rund um den Globus zur gleichen Zeit“, so Franz-Josef Paus, Vorsitzender des Fachverbandes Baumaschinen und Baustoffanlagen und Geschäftsführender Gesellschafter der Hermann Paus Maschinenfabrik GmbH. Es gibt keine Anzeichen dafür, dass sich das in diesem Jahr ändern sollte. „Der Boom wird uns bis ins Jahr 2019 tragen“, glaubt Paus. Die Hersteller sind deshalb auch guter Dinge für die bauma im kommenden Jahr.

Treiber der guten Entwicklung war 2017 der deutsche Markt. Hier konnten die Hersteller auf einem bereits hohen Niveau noch einmal drei Prozent im Absatz aufsatteln. Dass es nur drei Prozent waren, lag vor allem am Kompaktmaschinensegment. Es zeigte nach den Höhenflügen der vorangegangenen beiden Jahre deutliche Sättigungstendenzen und lag moderat einstellig im Minus. In Europa wurden im letzten Jahr rund 20 Prozent mehr Baumaschinen abgesetzt als 2016. In Nord- und Westeuropa befanden sich die Baumaschinenverkäufe auf Rekordniveau; in Süd- und Mittelosteuropa zog die Nachfrage – von niedrigem Niveau kommend – stark an. Russland macht den Herstellern trotz der jüngsten Erholung weiterhin Sorge. In dem einst boomenden Markt sind die deutschen Hersteller bei weitem noch nicht wieder dort, wo sie einmal waren.

Der weltweite Branchenumsatz lag 2017 rund 15 Prozent im Plus und erreichte mit etwa 116 Milliarden Euro ungefähr das Niveau von 2011. Das Wachstum trägt bisher keine Züge einer Blase. Die Kunden in allen Teilsegmenten sind gut ausgelastet, das Kapital ist vorhanden, die Lage auf den Rohstoffmärkten verbessert sich und die Geschäfte profitieren von einem makroökonomischen Rückenwind. Ein Markt nach dem anderen scheint sich zu öffnen: Nordamerika näherte sich am Jahresende 2017 mit einem zweistelligen Absatzplus bei Baumaschinen den Spitzenwerten von 2006. In Südamerika verzeichneten die Hersteller ein Absatzplus von 26 Prozent. Dafür verantwortlich ist nicht Brasilien, sondern Chile, Peru und Argentinien. Der Nahe und Mittlere Osten war die einzige Region, in welcher die Branche erneut Rückgänge verzeichnen musste, allerdings mit einer deutlichen Verbesserung in der zweiten Jahreshälfte. Der indische Markt wuchs mit zwölf Prozent im zweiten Jahr in Folge, bleibt im Vergleich zu China aber klein. Nach fünf Jahren zum Teil extremer Rückgänge explodierte der chinesische Markt 2017 förmlich (plus 86 Prozent) und ist nun wieder der größte Baumaschinenmarkt der Welt. Allerdings bleibt China stark volatil und lässt trotz offenbarer Marktbereinigungen die gewünschte Nachhaltigkeit vermissen.

Laut Ifo-Konjunkturtest lag die Kapazitätsauslastung der deutschen Hersteller von Baumaschinen und Baustoffanlagen Anfang 2018 bei 89 Prozent. Lange Lieferzeiten der Komponentenzulieferer sind die Kehrseite des hohen Auftragsbestandes in vielen Teilbranchen. In der Limitierung sehen die Industrievertreter aber auch positive Züge. Sie verspricht mitunter eine langsamere und gesündere Aufwärtsentwicklung als in der Vergangenheit.

In der ungewöhnlichen Boom-Situation qualifiziertes Personal zu finden, ist die zweite große Herausforderung. Es fehlen nicht nur Ingenieure und Techniker, sondern auch Menschen, die Baumaschinen bedienen können. Mit 40 000 Beschäftigen trägt die vorwiegend mittelständisch geprägte Bau- und Baustoffanlagenindustrie in hohem Maße zur Sicherung von Industriearbeitsplätzen in Deutschland bei. Das soll nach Meinung der Hersteller auch so bleiben. „Flexibilität ist dabei aber unerlässlich, auf allen Seiten“, betonte Paus. „In den nächsten ein, zwei Jahren werden die Geschäfte gut laufen, daran werden die Beschäftigten teilhaben.“ Auf alles, was dann komme, auch auf die nächste Flaute, müsse man aber reagieren können.

Neues Bauvertragsrecht

Mit Zehn-Punkte-Plan zum störungsfreien Bauablauf

BERLIN. Seit 1. Januar gilt das neue Bauvertragsrecht, das erstmals auf die Besonderheiten des Bauens eingeht. Vor diesem Hintergrund aktualisiert die ARGE Baurecht im Deutschen Anwaltverein ihren Leitfaden. Der Zehn-Punkte-Plan soll die typischen bauvertraglichen Risiken minimieren und allen Baubeteiligten einen möglichst störungsfreien Bauablauf ermöglichen. „Den perfekten Bauvertrag gibt es zwar nicht wirklich, denn dafür sind Bauprojekte einfach zu komplex“, sagt Rechtsanwältin Dr. Birgit Franz, „aber mit unseren zehn Punkten können die Parteien dem Ideal schon recht nahe kommen“. Die stellvertretende Vorsitzende der ARGE Baurecht macht vor allem bei den Punkten „Leistungsbeschreibung“ und „Vertragspartner“ entscheidende Unterschiede im Vergleich zum vorher geltenden Bauvertragsrecht aus.

„Die Beschreibung der zu erbringenden Bauleistungen ist und bleibt das Kernstück des Bauvertrags“, unterstreicht Franz. Sie kann detailliert oder funktional erfolgen. Bei einer detaillierten Beschreibung sind alle beschriebenen Leistungen vom Unternehmer zu erfüllen – allerdings nur diese. Alle nicht genannten, jedoch zur Fertigstellung notwendigen Leistungen werden gesondert ausgeführt und abgerechnet. Auch Baunebenleistungen wie etwa die Absicherung der Baustelle oder der Anschluss an die Wasserversorgung gehören dazu. „Was die detaillierte Leistungsbeschreibung nicht beinhaltet, kostet im Nachhinein extra“, betont Franz. „Oftmals müssen im Bauablauf Leistungen erbracht werden, die weder beschrieben noch kalkuliert waren. Diese so genannten Nachtragsleistungen treiben Bauzeit und Kosten in die Höhe.“ Eine Besonderheit gilt für den Verbraucherbauvertrag. Dort ist der Unternehmer gesetzlich verpflichtet, dem Verbraucher vorvertraglich eine Baubeschreibung zur Verfügung zu stellen. Zweifel bei der Auslegung des Vertrags bezüglich des vom Unternehmer geschuldeten Leistungsinhalts gehen hier grundsätzlich zu Lasten des Unternehmens. „Ein klarer Vorteil für Verbraucher“, hebt Franz hervor.

Ein absolutes Novum im neuen Bauvertragsrecht ist das einseitige Anordnungsrecht des Bestellers. Bauherren können während der Bauphase Änderungswünsche äußern, etwa ein geändertes Fundament, die Entsorgung belasteten Bodenaushubs oder auch ein weiteres Fenster. „Finden die Parteien innerhalb von 30 Tagen keine Einigung, kann der Auftraggeber die Änderungen anordnen“, erläutert die Fachanwältin. Davon ausgenommen sind nur Leistungen, die zur Erreichung des Werkerfolgs nicht notwendig und darüber hinaus dem Bauunternehmer nicht zumutbar sind. „Dem Verbraucher kommen die neu geschaffenen Schutzregelungen nur dann zu Gute, wenn er die Bauleistungen sozusagen aus einer Hand bezieht“, so die Fachanwältin für Bau- und Architektenrecht. Denn das neue Verbraucherbauvertragsrecht gilt nur dann, wenn Verträge über die Errichtung eines kompletten Bauvorhabens oder erhebliche Umbaumaßnahmen an einem bestehenden Gebäude geschlossen werden. „Beauftragt der Bauherr mehrere Unternehmen mit verschiedenen Bauleistungen, gelten die besonderen Verbraucherschutzvorschriften ebenso wenig wie für Anbauten und Renovierungen ohne erhebliche Umbauten“, betont Franz.

Insgesamt enthält das neue Bauvertragsrecht wesentliche Regelungen zum Schutz des Privaten bei der Beauftragung von Bauleistungen. Darüber hinaus wird das neue Bauvertragsrecht zu schnelleren Lösungen im Falle notwendiger Änderungen der vereinbarten Bauleistungen führen und so das Konfliktrisiko minimieren. Da allerdings jede Änderung auch Abwehrhaltungen begründet, werden insbesondere die Auftraggeber von Bauleistungen bestrebt sein, vertragliche Sonderregelungen zu vereinbaren. „Daher raten wir allen Baubeteiligten, Verträge und Leistungsverzeichnisse von einem Baurechtsexperten prüfen zu lassen. Die im Vergleich zu den Gesamtkosten geringen Gebühren sind gut investiert“, konstatiert Baurechtsanwältin Franz.

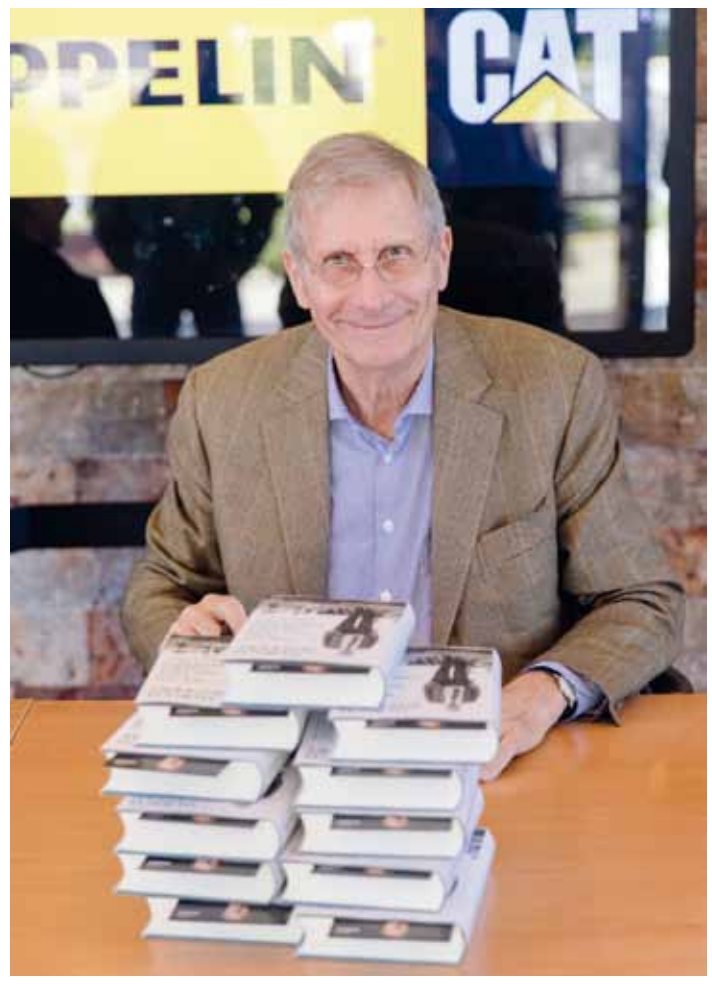
Anzeige

„Nie die Lust aus den A

Ulrich Wickert im Gespräch über das Weltgeschehen, seine Zeit bei de

MÁLAGA, SPANIEN (SR). Er gilt als „Mister Tagesthemen" – mit der Nachrichtensendung in der ARD Korrespondent berichtete er aus Washington, New York und Paris. Bundeskanzler wie Helmut Schmidt, He nungen wie mit dem Bruder des letzten Kaisers von China. Heute schreibt er Bücher über Frankreich und 75-Jährigen bis heute an. Mit ihm sprachen Fred Cordes, Vorsitzender der Geschäftsführung der Zeppelin bei den Tagesthemen und seine Beobachtungen als Korrespondent.

Über den US-Wahlkampf und Donald Trump, die Position Europas und seine Identität sowie die Ve en drehte sich das Gespräch zwischen Ulrich Wickert (links), dem ehemaligen Tagesthemen-Mod (rechts), Vorsitzender der Geschäftsführung der Zeppelin Baumaschinen GmbH. Foto



„Nie die Lust aus den Augen verlieren" – das treibt Ulrich Wickert an und so heißt der Titel seines neuesten Buches, ein Selbstportrait, das anlässlich seines 75. Geburtstags 2017 erschienen ist.

Wie die Vorbereitung auf Intervie Düsseldorf so faszinierte, erfuhr Fr

Deutsches Baublatt: *Wenn Sie die Gelegenheiten hätten, einmal Donald Trump zu interviewen: Was würden Sie ihn denn fragen wollen?*

Ulrich Wickert: Den könnten Sie fragen, was Sie wollen. Da bekämen Sie nur eine spontane Antwort aus dem Bauch heraus, die ihm gerade einfällt, aber keine aus dem Kopf. Heute würde er das sagen, morgen vielleicht schon wieder das Gegenteil davon behaupten. Man kann sich nicht sicher sein, ob er es wirklich so meint. Darum weiß ich gar nicht, ob ich ein Gespräch mit ihm führen möchte. Es gibt Personen, da ist ein Interview sinnlos – etwa mit Personen, die eine rechtsextreme Gesinnung haben. Sie wollen nur rechtsextreme Ideologie verbreiten.

Fred Cordes: Donald Trump laufen reihenweise die Leute davon. Nach wie vor behauptet er, dass sich genügend um einen Job bei ihm reißen. Glauben Sie, dass Trump immer noch so viel Rückhalt hat?

Ulrich Wickert: Vielleicht bekommt er keinen Banker mehr von Goldman-Sachs, aber es wird sich immer wieder jemand finden.

Fred Cordes: Die Unberechenbarkeit des amerikanischen Präsidenten birgt durchaus ein gewisses Gefahrenpotenzial.

Ulrich Wickert: Natürlich. Ein gutes Beispiel ist die Einführung der Stahlstrafzölle. Diejenigen, die vernünftig sind, sind überzeugt, dass Strafzölle der Wirtschaft schaden – nicht nur den amerikanischen Handelspartnern, sondern auch den USA selbst. Die amerikanische Wirtschaft befürwortet keine Strafzölle, denn sie könnten nicht nur importierten Stahl, sondern auch heimische Stahlpreise erhöhen. So ist beispielsweise Coca-Cola dagegen, weil das Unternehmen befürchtet, dass das Aluminium für die Dosen teurer wird und zwar, weil die Produktion im Inland mehr kosten wird. Ich weiß darum nicht, wem der Präsident damit einen Gefallen tun will.

Fred Cordes: Auch für Caterpillar blieben Stahlstrafzölle nicht ohne Folge. Trauen Sie eigentlich einem Mann wie Donald Trump auch einen nuklearen Konflikt wie mit Nordkorea zu?

Ulrich Wickert: Krieg kann er nicht auslösen, denn da muss dann doch der Kongress zustimmen.

Deutsches Baublatt: *Haben Sie keine Angst, dass sich Donald Trump nicht einmal doch so provoziert fühlt, dass es eben doch irgendwann mal kracht?*

Ulrich Wickert: Das glaube ich nicht, weil es zu viele Schranken dazwischen gibt. Den verrückten Präsidenten, der auf den Knopf drückt, kann es nicht geben.

Fred Cordes: Russlands-Präsident Wladimir Putin hatte stark für seine Wiederwahl geworben. In der Rede zur Lage der Nation brüstete er sich mit der Aufrüstung neuer Waffensysteme. Kommt es wieder zu einer Phase des Kalten Krieges?

Ulrich Wickert: Fachleute, welche die Ankündigung analysierten, meinten, es sei nichts Neues dabei. Zum großen Teil funktionieren die Systeme ohnehin nicht. Aber in seiner Rede, die vom Ausland stark beachtet wurde, wandte er sich an die Bevölkerung. Sie sollte überzeugt werden, dass Russland eine Weltmacht darstellt.

Deutsches Baublatt: *Als Korrespondent in den USA Ende der 70er-Jahre und in den 80er-Jahren haben Sie auch über die amerikanischen Wahlkämpfe berichtet. Was haben Medien aus Ihrer Sicht und Ihren Erfahrungen nach im amerikanischen Wahlkampf falsch gemacht, dass jemand wie Donald Trump zum Präsidenten gewählt werden konnte?*

Ulrich Wickert: Das kann man nicht auf die Medien zurückführen. Zwar spielt spätestens seit diesem Wahlkampf Facebook eine sehr große Rolle. Man hat gesehen, wie gut sich Trump der sozialen Medien bedient. Aber es hat auch Einwirkungen von außen gegeben.

Fred Cordes: Spielen Sie hier auf die Einmischung Russlands im US-Wahlkampf an?

Ulrich Wickert: Nicht nur, sondern es gab auch ein kleines Dorf in Mazedonien. Von dort aus wurden über das Internet rechtsradikale Äußerungen verbreitet, mit denen viel Geld verdient wurde. Je abstruser die transportierten Thesen, desto mehr Klicks gab es und desto mehr Werbung wurde geschaltet – eine ganz abenteuerliche Sache. Bei der Wahl hat aber in erster Linie Frau Clinton viel falsch gemacht. Das hat sogar ihr Mann klar gesagt, sie müsse mehr auf die Wirtschaft eingehen und sie müsse mehr Wahlkampf in entscheidenden Bundestaaten wie Florida machen. Das hat sie nicht getan. In den landesweiten Umfragen lag sie vorne, aber in den letzten Wochen gab es keine Umfragen in einzelnen Staaten mehr. Da, wo man hinten liegt, muss man in den letzten Wochen vor der Wahl Gas geben und sich eben dort noch engagieren. Da hat sie nicht aufgepasst.

Deutsches Baublatt: *Im letzten amerikanischen Wahlkampf wurden fake news auf Facebook hunderttausendfach geteilt. Warum sind solche Meldungen so populär?*

Ulrich Wickert: 62 Millionen Wähler stimmten für Trump. Wenn man davon nur ein Drittel nimmt, die von solchen Hass-Kommentaren angeheizt werden, haben sie eine riesige Community, die sich gegenseitig hochschaukelt.

Fred Cordes: Einige Staaten wollen fake news bekämpfen. Ist ein Verbot oder eine schärfere Zensur wirkungsvoll oder gefährdet man damit nicht die Meinungsfreiheit?

Ulrich Wickert: Pressefreiheit heißt nicht: Sie dürfen alles – es gibt Grenzen. Alleine durch den Pressekodex sind Journalisten angehalten, sich an ethische Grundregeln zu halten. Facebook beruft sich darauf, ein Transportmittel zu sein. Ein deutscher Verlag kann sich doch nicht auf ein Medium als ein Transportmittel reduzieren, sondern er unterliegt klaren Verboten. Kinderpornografie oder Enthauptungen durch den IS verbreiteten sich online rasend schnell – solchen Verbrechen darf kein Verlag eine Plattform bieten.

Deutsches Baublatt: *Wenn Medien wie Facebook mehr geglaubt wird als der klassischen Berichterstattung, stecken dann die klassischen Medien nicht in einer Glaubwürdigkeitskrise?*

Ulrich Wickert: Die seriöse Presse in Deutschland steht nicht in der Diskussion. Umfrageinstitute, wie das Institut für Demoskopie Allensbach, belegen, dass der öffentlich-rechtliche Rundfunk und das öffentlich-rechtliche Fernsehen mit 80 Prozent Zustimmung vorne liegen. Im Internet gibt es nicht nur Gerüchte, sondern es werden auch ganz bewusst Falschmeldungen verbreitet. Da gibt es sogar von Russen finanzierte Programme, die absichtlich so was streuen. Wie soll der normale Nutzer unterscheiden können, was stimmt und was nicht.

Deutsches Baublatt: *Das fällt ja schon Journalisten schwer.*

Ulrich Wickert: Das hat man schön sehen können bei der Bild-Zeitung. Sie fiel auf gefälschte E-Mails des Satiremagazins Titanic rein und behauptete, Juso-Chef Kevin Kühnert solle in Kontakt mit Russland stehen, weil man ihm gefälschte Facebook-Accounts zur Stimmungsmache gegen die GroKo angeboten habe. Falschmeldungen gab es schon immer. Gerade Boulevardmedien machen reißerische Schlagzeilen, indem sie suggerieren, dass es in den Königshäusern kriselt oder eine prominente Schauspielerin schwanger sein könnte. Das verkauft sich.

Fred Cordes: Sind Sie selbst auch schon mal einer Falschmeldung aufgesessen?

Ulrich Wickert: Ich erinnere mich noch genau: Nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion geisterten Meldungen durch die Medien mit der Frage: Was passiert mit dem nuklearen Material? Es hieß immer, es gäbe nukleares Material, das an Terroristen verkauft werden könnte. Es gab eine Dokumentation der BBC über Plutonium. Daraus wurde ein Bericht für die Tagesthemen gemacht, der gesendet wurde. Hinterher stellte sich heraus, dass alles Quatsch war. Sie denken halt: Wenn die BBC dahintersteht, wird es schon stimmen. Das war leider falsch. Vor dem Zweiten Golfkrieg wurde von den Amerikanern behauptet, es gäbe im Irak Massenvernichtungswaffen. US-Außenminister Colin Powell hielt seine unrühmliche Rede vor dem UN-Sicherheitsrat und präsentierte dort ein Röhrchen mit weißem Pulver, das angeblich Antrax-Erreger enthielt. Es war abenteuerlich, dass er dort gelogen hat. Aber wie wollen Sie so was als Journalist überprüfen? Es ist ganz schwierig, aber zeigt nur eines: Journalisten müssen wirklich alles, was Politiker mit ernster Miene behaupten, in Frage stellen.

Fred Cordes: Wenn man sich umschaut in Europa, gibt es nationalistische Tendenzen beziehungsweise geht ein Rechtsruck durch Europa. Was müssten wir dem entgegensetzen, um unsere westlichen Werte stärker zu verteidigen?

Ulrich Wickert: Wir müssten wieder stärker diskutieren. Werte müssen über die Erziehung den Kindern vermittelt werden. Ich glaube, da mangelt es bei uns. Erziehung heißt nicht nur, dass man etwas nicht darf, sondern bei uns wird viel über Heimat diskutiert. Doch Heimat findet in der Erziehung immer weniger statt. Sie können in manchen Bundesländern das Fach Geschichte abwählen. Das halte ich für eine Katastrophe. Gerade die Geschichte vermittelt Identität. Wenn man Geschichte nicht mehr unterrichtet, ist das für mich ein Problem, bei dem die Bildung der Identität geschwächt wird. Es ist kein Wunder, dass Leute nicht wissen, wer sie sind.

Fred Cordes: Deutschland tut sich aufgrund der Vergangenheit mit seiner Identität ohnehin schwer.

Ulrich Wickert: Es gibt Leute, die eine nationale Identität ablehnen und sich ausschließlich als Europäer sehen. Nichtsdestotrotz sind wir Deutsche. Wenn man sich mit dem Dritten Reich beschäftigt, gehört die Judenvernichtung dazu. Das verpflichtet uns auch. Man muss daraus die Konsequenzen ziehen, indem wir uns immer bewusst für den humanen Staat einsetzen. Unsere Flüchtlingspolitik hat auch genau damit zu tun. Da sind viele Fehler gemacht worden. Wir wollten human sein, aber haben nicht darüber nachgedacht, was macht das mit den Leuten, die in einem Ort schon lange wohnen, wenn plötzliche viele Flüchtlinge da sind, oder Kinder nicht mehr in den belegten Turnhallen Sport machen können. Das muss mitbedacht werden. Identität ist unglaublich wichtig.

Fred Cordes: Um einen Bogen zu Europa zu spannen: Sind wir uns in Europa überhaupt einig, was wir für ein Europa wollen?

Ulrich Wickert: Bei der Wahl in Italien hat man gesehen, dass euroskeptische Parteien großen Zulauf bekamen. Viele Leute wissen nicht, was Europa ist. Emmanuel Macron, meiner Meinung nach der interessanteste Politiker derzeit in Europa, appelliert dafür, eine europäische Identität zu schaffen. Er will klarmachen, Europa schützt seine Bürger. Dazu muss eine Reihe an Programmen durchgeführt werden. Wir haben zum Beispiel das Förderprogramm Erasmus, um Auslandsaufenthalte für Studierende zu fördern. Warum gibt es das nicht für den zweiten Bildungsweg? Eine neue EU-Richtlinie soll in Zukunft die Bezahlung und Entsendung von Arbeitnehmern zwischen den verschiedenen EU-Mitgliedstaaten regeln, um europaweit die gleichen Lohnbedingungen wie für einheimische Arbeitnehmer zu schaffen.

Deutsches Baublatt: *Das hat große Auswirkungen für die Baubranche.*

Ulrich Wickert: Es ist richtig, dass Gehaltsschwankungen zwischen Polen, Bulgaren und Rumänen auf der Baustelle abgeschafft werden. Viele Leute haben Angst vor dem, was Globalisierung bedeutet. Man hat das auch in der Präsidentschaftswahl 2017 in Frankreich gesehen. Im ersten Wahlgang gingen 60 Prozent der Wählerstimmen an Parteien, die Europa kritisch waren. Wir haben unglaublich viel zu tun in Europa. Zum Beispiel müssen wir endlich dafür sorgen, dass Firmen wie Apple in Europa auch Steuern zahlen.

Fred Cordes: Sie sind überzeugter Europäer.

Ulrich Wickert: Ja, es ist wichtig, dass sich in Europa was tut. Deswegen halte ich Macron für einen Segen für Europa. Er hat gesagt, in jedem Land in Europa müssen wir die Diskussion über Europa führen und was Europa ausmacht.

Deutsches Baublatt: *Deutschland hat sich fast ein halbes Jahr mit seiner Regierungsbildung beschäftigt statt mit Europa.*

Ulrich Wickert: Zum Glück ohne FDP. Sie wäre gegen die Pläne von Macron gewesen. Die Partei hat Tendenzen, die antieuropäisch sind.

Deutsches Baublatt: *Was Europa betrifft, sind Sie quasi auch zweigespalten: Sie pendeln immer wieder zwischen Frankreich und Hamburg hin und her. Eines Ihrer Bücher heißt, „Frankreich muss man lieben, um*

Augen verlieren“

n Tagesthemen und seine Beobachtungen als Korrespondent

wird Ulrich Wickert noch immer assoziiert. Sie moderierte der Journalist von 1991 bis 2006 – als ARD-elmut Kohl oder Gerhard Schröder gehörten zu seinen Interviewpartnern, aber auch überraschende Begeg-Krimis oder zuletzt ein Selbstportrait mit dem Titel „Nie die Lust aus den Augen verlieren“. Das treibt den n Baumaschinen GmbH, und die Redaktion des Deutschen Baublatts, über das Weltgeschehen, seine Zeit

erantwortung der Medi-erator, und Fred Cordes
s: Sabine Gassner/Zeppelin

„Journalismus ist ein Handwerk und wahnsinnig viel Arbeit. Manchmal fühlte ich mich auch als Anthropologe, weil man als Journalist ganz viel lesen muss“, so Ulrich Wickert über seine Berufsjahre.

ws mit Helmut Kohl oder Gerhard Schröder ablief und warum ihn das Leben von Hans Müller aus
ed Cordes von Ulrich Wickert.

es zu verstehen.“ Was lieben Sie daran, dass es Sie dort immer wieder hinzieht?

Ulrich Wickert: Ich bin dort zur Schule gegangen. Habe zehn Jahre in Paris als Korrespondent gelebt. Von 1969 bis 2017 habe ich über alle Präsidentschaftswahlen berichtet. Ich würde sagen, dass ich die Franzosen einigermaßen verstehe. Was ich am schönsten finde, ist der Humor der Franzosen. Nur verstehen ihn die Deutschen kaum. Was ich sonst noch an den Franzosen schätze: la discrétion – also die Diskretion. Eben dem anderen nicht zu nahe zu rücken.

Fred Cordes: Sie sind auch Offizier der französischen Ehrenlegion. Welche Rechte genießt man da?

Ulrich Wickert: Ein französischer Freund hat mir gesagt: Im Gefängnis hat man ein Anrecht auf eine Einzelzelle und darf sich das Essen aus dem nahegelegenen Restaurant kommen lassen, das man selbst bezahlen muss.

Deutsches Baublatt: *Da würden Sie sich, wenn Sie schon mal Ehrenmitglied der französischen Käse-Gilde sind und weil Sie Käse sehr mögen, sicher Käse bestellen?*

Ulrich Wickert: Käse ist Teil eines Menüs – mehr nicht.

Fred Cordes: Als Journalist haben Sie Bundeskanzler wie Helmut Schmidt, Helmut Kohl und Gerhard Schröder oder den Bundespräsidenten Richard von Weizsäcker interviewt. In einem ZDF-Interview erklärten Sie über Ihre Interviewpartner: Am interessantesten waren Gespräche mit Menschen wie mit dem Bruder des letzten chinesischen Kaisers. Was fasziniert Sie an solchen Personen?

Ulrich Wickert: Sie haben besondere Biografien, die auch mit der Geschichte zu tun haben. Kein Mensch kennt zum Beispiel Hans Müller aus Düsseldorf. Ich bin ihm 1979 in Peking begegnet und habe erfahren, dass er Mitglied des Volkskongresses ist. Wie kann das sein? Eigentlich könnte man über sein abenteuerliches Leben einen Roman schreiben. Ich habe dann einen Film über ihn gedreht und ein Portrait in der Zeit über ihn geschrieben. Hans Müller machte 1933 Abi und studierte Medizin in der Schweiz – sein Vater war Jude. Als er 1939 mit dem Studium fertig war, wollte er den Faschismus bekämpfen. Ein chinesischer Kommilitone erzählt ihm, Mao Tse Tung bekämpft die Japaner. Müller kauft sich ein Chirurgen-Besteck, fährt nach Hongkong, schlägt sich durch zu den Truppen und wird Feldchirurg von Mao Tse Tung in China. Immer wieder zieht es ihn nach Deutschland, doch die Chinesen überreden ihn, zu bleiben. Er bringt Deng Xiaoping das Bridgespielen bei. Später wird er sogar in den Volkskongress als Delegierter aufgenommen. Als ich ihn kennenlernte, lebte er sehr privilegiert in einer großen Villa und mit Personal. Er ist Präsident der medizinischen Akademie. Das ist einfach unglaublich, um wahr zu sein. So eine Lebensgeschichte kennenzulernen, finde ich unglaublich spannend. Ich habe ihm gesagt: Eigentlich hat Hitler ihr Leben bestimmt. Seine Antwort: Ich habe das einzige gemacht, was ich machen konnte. Müller wollte den Faschismus bekämpfen und macht es auf diese Art und Weise, weil ihm nichts anderes einfiel.

Deutsches Baublatt: *Sicher war es nicht ganz einfach, in China Interviews zu führen.*

Ulrich Wickert: In den 70er-Jahren, lange bevor ich nach Peking fuhr, hatte ich ein faszinierendes Buch vom letzten Kaiser von China gelesen. Er ist mit neun Jahren Kaiser geworden und war eigentlich Gefangener am Hof. Mitte 20 ist er geflohen. Sein Bruder hat ganz viel Gold heimlich aus dem Palast geschafft, um die Flucht vorzubereiten. Der Kaiser wurde von den Japanern als Kaiser der Mandschurei eingesetzt. Später wurde er Gärtner unter den Kommunisten. Ich bekam in Peking 1979 nur deshalb eine Drehgenehmigung, weil mein Vater Botschafter war. Sonst wäre es wohl nicht gegangen. Als ich einen Antrag zur Drehgenehmigung stellte, erfuhr ich, dass der Bruder des letzten Kaisers noch lebt – ein Glücksfall. Der Bruder zeigte mir dann in der Verbotenen Stadt die kaiserlichen Gemächer, wo sie früher Verstecken gespielt haben. Als wir gedreht haben, wurde uns ein chinesischer Aufpasser dazugestellt.

Deutsches Baublatt: *Wurden Sie eigentlich schon mal abgehört?*

Ulrich Wickert: Das bekommt man ja nicht mit. Aber vermutlich, ja.

Deutsches Baublatt: *Woher nehmen Sie Ihre Ideen für Reportagen oder Ihre Bücher sowie Krimis her?*

Ulrich Wickert: Mich treibt Neugier an – die Grundvoraussetzung für Journalismus.

Fred Cordes: Was würden Sie jungen Journalisten mit auf den Weg geben?

Ulrich Wickert: Arbeiten, arbeiten, arbeiten. Journalismus ist ein Handwerk.

Fred Cordes: Was sollten Journalisten nicht tun?

Ulrich Wickert: Sie sollte nie etwas herausposaunen, bevor sie nicht bestens informiert sind. Journalismus ist wahnsinnig viel Arbeit. Manchmal fühlte ich mich auch als Anthropologe, weil man als Journalist ganz viel lesen muss. In Frankreich gibt es eine Klassen-Gesellschaft. Dort ist die Bourgeoisie die herrschende Klasse – in Deutschland ist Bourgeoisie ein Schimpfwort. Als Korrespondent in Frankreich wollte ich ein Portrait über die Bourgeoisie machen. Ich habe als Vorbereitung erst drei Bücher allein über die Geschichte der Bourgeoisie gelesen. Soviel Wissen können Sie kaum in einem Film unterbringen, aber es macht klar, wie Sie an das Thema rangehen müssen. Ich habe Interviews für Phoenix zur Gründung des Senders gemacht. Als ich für die Reihe ein rund dreistündiges Gespräch mit Helmut Kohl führte, habe ich mich zwei Wochen nur darauf vorbereitet. Zuvor gab es noch ein zweistündiges Vorgespräch mit ihm. Ich habe fast alle Interviews und Bücher über ihn gelesen, weil ich für das Gespräch bestmöglich gewappnet sein wollte.

Deutsches Baublatt: *Helmut Kohl hatte ein sehr angespanntes Verhältnis zu Journalisten.*

Ulrich Wickert: Nicht mit mir. Auch mit Gerhard Schröder habe ich dann für Phoenix ein Gespräch geführt. Er wollte die Länge auf eine Halbzeit von 45 Minuten beschränken. Letztlich sind dann daraus doch eine Stunde und 40 Minuten geworden. Schröders Reaktion: Das hat man gar nicht gemerkt. Das liegt an der Vorbereitung, weil sich der Gesprächspartner nicht langweilt und sich aus einer Antwort schon die nächste Frage entwickelt.

Fred Cordes: Gab es bei den Tagesthemen auch schon mal ein Interview, bei dem Ihr Interviewpartner das Gespräch abrupt beendet hat?

Ulrich Wickert: Nein, das nicht, aber das Gegenteil: Regine Hildebrand, die ehemalige Sozialministerin Brandenburgs, ließ mich nicht zu Wort kommen. Auf eine Frage von mir antwortete sie sechs Minuten lang.

Deutsches Baublatt: *Auch legendäre Versprecher blieben bei den Tagesthemen nicht aus: Gab es da etwas, was Ihnen besonders peinlich war, während Sie live auf Sendung waren?*

Ulrich Wickert: Oh, als ich von einer rot-gelb-grünen Koalition spreche und alle Farben immer wieder durcheinanderbringe. Zum Schluss sage ich dann: Jetzt fangen wir dann nochmal von vorne an.

Deutsches Baublatt: *Ich habe über Sie gelesen: Ein Einstieg in die Politik könnte Sie reizen.*

Ulrich Wickert: Oh nein. Ich könnte mich nie in eine Partei begeben, die eine Zwangsjacke für mich bedeuten würde.

Deutsches Baublatt: *Weil Journalisten kritische Distanz wahren sollten?*

Ulrich Wickert: Jeder Journalist ist auch Bürger und sollte eine politische Meinung haben. Er soll sich in der Arbeit nicht gemein machen mit gewissen Themen, wobei das nicht ganz ausbleibt. In der Auswahl von Themen bestimmen Sie ja schon, in welche Richtung es geht. Es gibt Darstellungsformen, wie einen Kommentar, da ist eine eindeutige Haltung unabdingbar.

Fred Cordes: Wie muss man sich denn den Tagesablauf als Moderator der Tagesthemen vorstellen?

Ulrich Wickert: Am Morgen habe ich das Radio angeschaltet und beim Frühstück einen Stapel Zeitungen gelesen. Dann bin ich gegen halb elf Uhr ins Büro und es gab erste Konferenzen. In der Mittagspause habe ich mich zum Essen verabredet.

Deutsches Baublatt: *Mit einem Informanten?*

Ulrich Wickert: Nein, eher mit Freunden, um aus dem Tagesgeschäft rauszukommen. Um drei Uhr nachmittags kam ich wieder ins Büro. Dann läuft es automatisch ab. Es gibt Konferenzen. Man bereitet sich auf die Sendung vor. Es wird telefoniert. Man schreibt die Moderation und geht schließlich auf Sendung. Ist diese aus, gibt es noch eine Konferenz. Sie sind dann wieder um halb zwölf Uhr zu Hause.

Fred Cordes: Wer bestimmt, was gesendet wird?

Ulrich Wickert: Die Redaktion. Sie haben einen Einfluss, der aus der journalistischen Position kommt, aber man kann es gar nicht alleine bestimmen. In der Planungskonferenz legt man fest, was gesendet werden soll. Da wird kontrovers diskutiert, was auch gut so ist. Eines Tages zitierte einer das berühmte Gedicht von Rilke zum Herbsttag. Herr: es ist Zeit. Da entstand die Idee, damit die Sendung zu beenden. Klaus Maria Brandauer ließen wir das Gedicht vortragen. Das hat mit Aktualität nur sekundär damit zu tun, dass Herbstanfang war. Am nächsten Tag gab es eine große Diskussion darüber, ob man in den ARD-Tagesthemen ein Gedicht rezitieren darf. Die Zuschauer waren begeistert – es gab Menschen, die sich sofort einen Rilke-Gedichtband kauften. Man bräuchte mehr solcher Überraschungen. Eigentlich stehen solche Sendungen wie die Tagesthemen dafür, dass sie das Überraschende bringen, das mit der Aktualität zu tun hat, aber an das man nicht gleich denken würde.

Fred Cordes: Für einen ungeheuren Überraschungseffekt sorgten Sie mit Ihrem Spaziergang über die Place de la Concorde, als Sie in Paris Korrespondent waren. Das ging quasi in die Fernsehgeschichte ein.

Ulrich Wickert: Das ist das Furchtbare. Ich dachte, ich habe Wichtigeres gemacht. Über die Place de la Concorde bin häufig rübergegangen, weil es der Weg von Zuhause ins Büro war. Jemand geht über eine Straße, war für mich viel zu banal. Ein Kollege aus Köln, der mich besuchte, hat mich überredet, das zu drehen und damit eine Sendung zu eröffnen.

Fred Cordes: Ist das Ablesen der Nachrichten von einem Teleprompter inzwischen Usus?

Ulrich Wickert: Das ist Standard, sogar bei der Tagesschau. Dort hat man sich lange geweigert. Man bestand darauf, dass Nachrichten von einem Blatt Papier abgelesen werden. Die Zuschauer sollten nicht denken, dass die Tagesschausprecher die Nachrichten auswendig kennen.

Fred Cordes: Ist es manchmal auch lästig, wenn Sie auf der Straße erkannt und als Mister Tagesthemen angesprochen werden, wo Sie doch immer so gerne den Gedanken nachhängen?

Ulrich Wickert: Man gewöhnt sich mit der Zeit daran – letztlich ist es nett gemeint. Mir passiert es heute noch am Bahnhof oder Flughafen, dass ich angesprochen werde mit den Worten: „Ich wünsche Ihnen eine geruhsame Nacht.“

Deutsches Baublatt: *Wenn Journalismus harte Arbeit ist, was ist dann Schreiben für Sie? Eine Art Kraftakt, der viel Anstrengung kostet oder können Sie da entspannen, wenn Sie sich die Krimis rund um den Pariser Untersuchungsrichter Jacques Ricou ausdenken?*

Ulrich Wickert: Schreiben ist Hobby. Ich genieße es – ganz nach dem Motto: Nie die Lust aus den Augen verlieren. Ich schreibe nur Bücher, auf die ich Lust habe.

Fred Cordes: Vielleicht widmet sich eines Ihrer nächsten Bücher der Heimat, meinten Sie anlässlich ihres 75-jährigen Geburtstags. Was bedeutet Heimat für Sie, wo Sie doch so viele Jahre im Ausland verbrachten?

Ulrich Wickert: Ich würde kein reines Buch über Heimat machen, sondern über das, was Menschen als Sehnsucht von Heimat bezeichnen und was stark verbunden ist mit Identität. Man kann beides nicht trennen. Heimat ist für mich emotional. Das sind Gerüche. Wenn ich in Paris über den Metroschacht gehe, und ich rieche den für viele Fremde schrecklichen Geruch, weiß ich, ich bin zu Hause. Oder ich rieche frischgebackene Croissants oder Käse. Heimat ist da, wo Freunde sind. New York ist auch ein Stück Heimat für mich. Da fühle ich mich zu Hause.

„Wir suchen das ganze Jahr“

Gute Mitarbeiter suchen und halten wird zur Chefsache

ROSSWEIN. Walter Stuber und Chris Thienelt haben sich in einer Facebook-Gruppe getroffen und der Geschäftsführer der Gemeinhardt Gerüstbau Service GmbH und der geprüfte Kolonnenführer finden, sie passen gut zusammen. Der eine schätzt das Engagement seines Mitarbeiters, der andere ist begeistert, wie strukturiert und fördernd das Unternehmen agiert. „Mitarbeitergewinnung ist nur schwierig, wenn wir uns nicht intensiv bemühen“, sagt der 57-jährige Geschäftsführer, der seit 40 Jahren im Geschäft ist. Beispiel: 2016 suchte das Unternehmen einen neuen Lehrling. Doch unter den 30 Bewerbungen waren gleich vier interessante Kandidaten, die schließlich alle einen Vertrag bekommen haben. „Wir suchen das ganze Jahr“, erzählt der Sondergerüstbauer. Nicht unbedingt aus Not, sondern um die Besten zu finden.

Mit einem Blog, auf Facebook oder Xing sowie Tablets auf der Baustelle lockt Walter Stuber Mitarbeiter wie Chris Thienelt. Foto: Gemeinhardt Gerüstbau

Da stehen seine Kollegen in den knapp 3 000 anderen Gerüstbaubetrieben vor ganz anderen Problemen. So sagt Petra Müller von der Bundesinnung Gerüstbau: „Die Gerüstbauer klagen über Fachkräftemangel“. Zwar ist die Anzahl der gewerblichen Arbeitnehmer 2016 um 4,7 Prozent auf 32 200 gestiegen, die Anzahl der kaufmännischen und technischen Angestellten sogar um 14,3 Prozent auf über 6 000. Trotzdem rufen viele Inhaber im Verband in Köln an und fragen, wie sie Fachkräfte und vor allem Azubis gewinnen können. Denn deren Zahl ist innerhalb von vier Jahren von 1 030 auf 700 im Jahr 2016 gesunken. Ein Minus von einem Drittel. Im vergangenen Jahr stagnierte die Zahl, schätzt die Juristin.

Das Problem ist hausgemacht – lediglich jeder achte Gerüstbauer bildet eigenen Nachwuchs aus. Eine Nachwuchskampagne hat die Innung anzubieten mit Infomaterialien wie Flyern und Plakaten, dazu der Empfehlung, sich auf Messen und an Schulen zu präsentieren. Denn letztlich können nur Unternehmerpersönlichkeiten junge Menschen überzeugen. Deshalb ist Walter Stuber umtriebig mit einem eigenen Blog, auf Facebook oder Xing. Vom Welt-Nutella-Tag über Fotos von der Baustelle bis zu Fachbeiträgen deckt er eine große inhaltliche Palette ab, die auch unterhalten soll.

Gegenüber Kunden setzen er und sein Geschäftsführer-Kollege Dirk Eckart auf Schnelligkeit, Zuverlässigkeit und Qualität. Um das zu schaffen, benötigt Gemeinhardt richtig gute Mitarbeiter. So gibt das sächsische Unternehmen jährlich 150 000 Euro für Weiterbildung aus. Nicht nur, dass die 27 Gerüstbauer hochqualifiziert sind. Rund die Hälfte sind geprüfte Kolonnenführer, während bundesweit knapp jeder 20. Gerüstbauer über diese Qualifikation verfügt. Außerdem haben viele den Führerschein für Gabelstapler, den Schweißer-Schein oder können mit einem Hochkran umgehen.

Auch dieses Engagement für die berufliche Weiterbildung der Mitarbeiter überzeugt Chris Thienelt. Als der Kolonnenführer im August vergangenen Jahres zu Gemeinhardt kam, meldete er sich gleich zu vier Lehrgängen an. Inzwischen hat der 38-Jährige seinen Lkw-Führerschein inklusive Anhänger gemacht. Erst zahlte das Unternehmen die Hälfte des Führerscheins, zusätzlich bekam er einen Euro mehr Stundenlohn.

So bestimmen die Mitarbeiter des sächsischen Unternehmens ihren Lohn mit. Die beiden Geschäftsführer haben 26 unterschiedliche Programme entwickelt, die der Gemeinschaft dienen. Beispiel: Arbeitsschuhe kosten 150 Euro. Wer sie für seine Gerüstkolonne putzt, bekommt einen Zuschuss. Der Vorteil für das Unternehmen: Die Schuhe halten länger, außerdem sehen die Kunden das gepflegte Auftreten der Mitarbeiter. Ein anderes Beispiel: Einer der Azubis kam zu Stuber mit der Idee, regelmäßig das Profil der Lkw-Reifen zu prüfen. Dem Chef ist das recht, denn mal abgesehen von der Straßensicherheit, spart er sich mögliche Bußgelder: „Derartige Verantwortung und Mitdenken fördere ich finanziell gerne.“

Mit dem Jobwechsel zu dem Sondergerüstbauer fühlt sich Thienelt wie in einer anderen Dimension angekommen: „Das SCC-Sicherheitszertifikat haben meine früheren Chefs nicht verstanden, jetzt setzen wir das in allen Punkten um“. Ohnehin ist er überrascht, wie tiefgreifend und detailliert die Arbeitsprozesse strukturiert sind. So bekommt jeder Kolonnenführer ein Tablet, in dem sämtliche Unterlagen dokumentiert sind – von der Gerüstzulassung bis zum Baustellentagebuch. Wenn Auftraggeber nach Details fragen, hat er die Antworten sofort und zuverlässig parat: „So gewinne ich das Vertrauen der Kunden und hab es auf der Baustelle leichter“.

Was Thienelt bisher auch nicht kannte: Die Fahrt zur Baustelle ist Arbeitszeit. Bekam er früher erst Arbeitslohn, wenn die Gerüste vom Lkw geladen wurden, tickt die Lohnuhr jetzt schon, wenn er in Roßwein in den Lkw steigt: „Und ich habe auf Montage zigtausende Kilometer geschrubbt – unbezahlt.“ Vor allem lockt den ehemaligen Zimmermann die Herausforderung des Sondergerüstbaus, gleich ob es Hängegerüste an 50 Meter hohen Brücken sind oder Dachsanierungen in der Automotive- oder Luftfahrtindustrie, bei der Weitspannträger aus einer Aluminium-Titan-Legierung eingesetzt werden.

„Wir haben den Ruf, dass man bei uns hart arbeiten muss, aber gutes Geld verdient“, erzählt Stuber, dem es sichtlich Freude macht, seinen Status als Sondergerüstbauer zu erklären: „Wir benötigen engagierte und hochqualifizierte Mitarbeiter, einerseits um uns durch Arbeitsqualität von Mitbewerbern abzusetzen und andererseits um durch Schnelligkeit die höheren Kosten auszugleichen“. Dann setzt er sich wieder an seinen PC und füttert die sozialen Medien.

Deutschland wird zur Heimat

Kampfansage an den Fachkräftemangel im Handwerk

WÜRZBURG. Ein Problem, das von Jahr zu Jahr massiver wird: der Fachkräftemangel in handwerklichen Berufen. Der Würzburger Personaldienstleister POD vermittelt bereits seit fünf Jahren erfolgreich spanische Fachkräfte an deutsche Unternehmen – eine Strategie, die langfristig aufgeht.

Das Handwerk in Deutschland sucht händeringend Spezialisten. „Der Fachkräfte- und Nachwuchsmangel hemmt unser Wachstum im Handwerk“, teilte Hans Peter Wollseifer, Präsident des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks, der Öffentlichkeit mit. „Wir haben volle Auftragsbücher. Manche Betriebe können inzwischen aber keine weiteren Aufträge mehr annehmen, weil ihnen schlicht das Personal fehlt, um diese abzuarbeiten.“ Dieser Herausforderung begegnen Personaldienstleister mit Blick auf den spanischen Arbeitsmarkt. Die Würzburger Personalberatung POD vermittelt seit mittlerweile fünf Jahren qualifizierte Fachkräfte an Firmen in Deutschland und konnte vor kurzem den 400. Handwerker aus Spanien in einem deutschen Betrieb unterbringen.

Dass diese Art der Vermittlung langfristig funktioniert, zeigt das Beispiel des Spaniers Adrian Guadamuro Galera aus Valencia: Er war einer der ersten von POD nach Deutschland vermittelten Spanier und unterstützt mittlerweile seit fast fünf Jahren den Hamburger Sanitär- und Heizungsinstallationsbetrieb Gerkens Haustechnik GmbH & Co. KG. „Wir sind froh, dass wir damals den Schritt gegangen sind und einen spanischen SHK-Installateur eingestellt haben. Bereits nach einem Jahr hat Adrian selbstständig gearbeitet und ist heute aus unserem Team nicht mehr wegzudenken. Er hat sich von Anfang an perfekt bei uns integriert,“ bestätigt Arne Gerkens, Geschäftsführer des Betriebs. Der Spanier fand in seinem Herkunftsland trotz Abitur und dreijähriger Ausbildung im Elektrobereich sowie einer Qualifizierung im Sanitär- und Heizungsbereich keine Arbeit. Trotz einiger deutscher Eigenheiten, wie den frühen Essenzeiten vor 21 Uhr, ist Adrian Guadamuro Galera glücklich in seiner neuen Heimat: „Ich bin nun schon seit fast fünf Jahren in Hamburg und fühle mich hier sehr wohl. Ich wurde von den Chefs und Kollegen von Anfang an super aufgenommen und die Arbeit macht mir viel Spaß. Die Entscheidung, nach Deutschland auszuwandern, habe ich zu keinem Zeitpunkt bereut und kann mir auch vorstellen, noch länger hier zu bleiben.“

Auch die Gross Energietechnik GmbH aus dem baden-württembergischen Muggensturm profitiert von spanischen Fachkräften. Der mittelständische Betrieb ist mit der Problematik konfrontiert, dass immer weniger Handwerker Interesse an einer Tätigkeit im Heizungs-, Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Sanitärbereich haben. Auf der Suche nach einer Lösung dafür, stieß der Handwerksbetrieb vor etlichen Jahren auf das Angebot der POD Personalberatung und beschäftigt mittlerweile zwei spanische Mitarbeiter. Bereits seit November 2013 arbeitet der Kälte- und Klimatechniker Alejandro Cuellar Martínez nun im Unternehmen. Erik Klingbeil, Geschäftsführer von Gross Energietechnik, zeigt sich überaus zufrieden mit dem jungen Mann: „Alejandro ist mittlerweile baustellenleitender Obermonteur und wir können ihn bedenkenlos überall einsetzen. Er ist zudem sehr motiviert, spricht gut Deutsch und ist bei uns bestens integriert.“ Erik Klingbeil freut besonders, dass die beiden spanischen Kollegen nicht nur menschlich, sondern auch fachlich akzeptiert werden. Deshalb empfiehlt der Geschäftsführer des Handwerksbetriebs auch anderen Firmen im Hinblick auf den Fachkräftemangel diesen Schritt zu wagen. Alejandro Cuellar Martínez aus Valencia fühlt sich in Baden-Württemberg zu Hause und beweist, dass die Arbeitsvermittlung von POD langfristig erfolgreich ist: „Ich bin sehr zufrieden mit meiner Firma und meinem Leben hier. Ich habe eine Deutsche geheiratet und wir haben vor ein paar Monaten eine Tochter bekommen. Mittlerweile ist Deutschland meine Heimat und nach Spanien fahre ich nur noch in den Urlaub.“

Die qualifizierten Fachkräfte aus Spanien haben eine Berufsausbildung sowie Erfahrung im jeweiligen Job, sind zwischen Anfang 20 und Mitte 40 und motiviert – auf sie greift die POD Personalberatung zurück. Damit die Integration in Deutschland bestmöglich gelingt, besuchen die Spanier zunächst in ihrer Heimat einen Intensivkurs in Deutsch, der auch Handwerker-Fachvokabular enthält, damit sie sich sofort verständigen und ihre Arbeit erledigen können. Wenn die Spanier gleich offen im neuen Team aufgenommen werden, ist die Sprachbarriere laut Stephan Behringer in überschaubarer Zeit überwunden. „Uns ist besonders wichtig, dass die Zusammenarbeit keine Übergangslösung ist, da es sich bei unseren Vermittlungen nicht um Zeitarbeit handelt. Damit Unternehmen sowie Angestellte gleichermaßen profitieren, sollte das Arbeitsverhältnis auf mehrere Jahre angelegt sein“, betont Stephan Behringer. „Der Bedarf liegt mittlerweile jedoch nicht mehr nur im SHK- oder Elektrohandwerk – vor allem in technischen Berufen werden in Deutschland händeringend Fachkräfte gesucht. Daher erweitern wir unser Portfolio nun auch auf diese Zielgruppen.“

„Deutschlands Ausbauziele sind in Gefahr“

Geringe Produktivität, Fachkräftemangel, Bürokratie und mangelnde Digitalisierung bremsen Bauinvestitionen

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Glänzend – mit diesem Wort lassen sich die wirtschaftlichen Perspektiven für die deutsche Bauindustrie zusammenfassen. Bund und Länder haben sich für Infrastruktur und Wohnungsbau in Deutschland bis 2030 hohe Ziele gesetzt. So sollen 400 000 neue Wohnungen pro Jahr in Ballungsgebieten für insgesamt rund 90 Milliarden Euro entstehen. Außerdem sollen ab 2019 Investitionen von rund elf Milliarden Euro jährlich in Verkehrswege, Glasfaser- und Stromnetze fließen. Doch die Konjunkturaussichten dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Produktivität seit Jahren auf niedrigem Niveau verharrt. Potenziale der Wertschöpfung liegen brach. Ausführenden und öffentlichen Auftraggebern fehlt das Personal. Laufend strengere Dokumentationspflichten erschweren das Baugeschäft – hinzu kommen zu komplexe Vergabe- und Genehmigungsverfahren in den Bauverwaltungen. Eine Studie der Unternehmensberatung McKinsey schlägt Alarm: Die hohen Investitionsziele seien in der vorgesehenen Zeit nicht ohne grundlegende Änderungen realisierbar.

Deutschland erlebt seit mehreren Jahren einen wahren Bauboom. Das Bauvolumen ist seit 2010 von 237 Milliarden Euro um knapp 30 Prozent auf 305 Milliarden Euro im Jahr 2016 gestiegen. Der Anteil der öffentlichen Investitionen daran ist mit 36 Milliarden Euro (zwölf Prozent) jedoch gering und seit Jahren nahezu stagnierend. „Die Bauindustrie hat darauf mit einer Umschichtung ihrer Kapazitäten weg von der öffentlichen Nachfrage – vor allem im Tiefbau – reagiert“, erläutert Sebastian Stern, Seniorpartner bei McKinsey und Leiter Public Sector bei der Unternehmensberatung. Die Konsequenz: Staatlichen Auftraggebern fällt es inzwischen schwer, die jetzt wieder bereitgestellten Haushaltsmittel zu verplanen und zu beauftragen. Sebastian Stern glaubt: „Deutschlands Ausbauziele sind in Gefahr.“

Zugespitzt werde die Situation – so McKinsey – durch den Fachkräftemangel: Schon heute seien im Baugewerbe knapp 37 000 unbesetzte Stellen gemeldet, bei einer Gesamtzahl von knapp 891 000 Beschäftigten. Daraus folgert die Unternehmensberatung, die Zahl der Beschäftigten müsse um rund 15 Prozent auf mehr als eine Million Personen klettern, um den erwarteten Anstieg des Bauvolumens zu realisieren. Damit fehlen dem Baugewerbe 130 000 Fachkräfte. Federn lassen mussten auch die Kommunalverwaltungen. Bundesweit sei die Zahl der Angestellten, die sich dort mit Baufragen beschäftigen, in den vergangenen fünf Jahren um fast zehn Prozent gesunken.

Um der steigenden Nachfrage und dem Arbeitskräftemangel zumindest teilweise zu begegnen, müsste die Produktivität der Bauwirtschaft in Deutschland spürbar ansteigen. Das sei aber nicht erkennbar. Studien des McKinsey Global Institute belegen: In Deutschlands Baubranche erhöhte sich die operative Produktivität zwischen 1995 und 2015 nur um durchschnittlich 0,3 Prozent pro Jahr. Zum Vergleich: Die Produktivität der gesamten Volkswirtschaft stieg im selben Zeitraum um 1,3 Prozent jährlich, die des verarbeitenden Gewerbes sogar um zwei Prozent pro Jahr. Dass die Produktivität der Bauindustrie in den vergangenen 50 Jahren mit der produzierenden Industrie nicht mithalten konnte, stellte auch die die Unternehmensberatung Horváth & Partners fest. Während die Arbeitsproduktivität in anderen Sektoren seit den 60er-Jahren um über 150 Prozent gesteigert wurde, musste die Bauindustrie sogar ein Minus hinnehmen. Grund dafür seien mangelhafte Standardisierung, träge Automatisierung der Fertigung, fehlende vertikale Integration der Zulieferindustrie und unzureichende Optimierungsprogramme, die in der produzierenden Industrie inzwischen bis zur Perfektion implementiert wurden.

Trotzdem strebt die Branche nach Digitalisierung. Vernetzte Baumaschinen, Bauteile aus dem 3D-Drucker und Drohnen halten Einzug auf den Baustellen. Prozesse sollen effizienter gestaltet werden. Lieferung von Baumaterial soll „just in time“ erfolgen, um Stand- beziehungsweise Leerlaufzeiten zu minimieren. Die ganze Hoffnung ruht derzeit auf Building Information Modeling, kurz BIM. Die großen Konzerne haben alle BIM auf dem Schirm – Auftraggeber wie die Bahn oder der Bund forcieren diverse Pilotprojekte, um die Digitalisierung durch BIM-Plattformen voranzubringen. Erwartet werden davon immense Vorteile: Bauprojekte sollen damit präziser, effizienter, günstiger und nachhaltiger abgewickelt werden. Alle Beteiligten können so das fertige Bauprojekt schon in der Planungsphase virtuell begehen und schnell modifizieren. Außerdem können Bauunternehmen auf Basis der in BIM eingestellten Informationen und Angebote frühzeitig über Materialien und ausführende Firmen entscheiden.

So verlockend das klingt, gibt es hier dennoch Nachholbedarf, da die Bauindustrie noch recht verhalten auf Digitalisierung reagiert. Das McKinsey Global Institute ermittelte den Grad der Digitalisierung in 28 europäischen Ländern und 22 Branchen. Das Ergebnis: In Deutschland hätte das Baugewerbe einen ähnlich geringen Digitalisierungsgrad wie die Landwirtschaft, Fischerei oder Gastronomie. Meist werden BIM, die Digitalisierung der administrativen Prozesse wie auch der Einsatz neuer Technologien forciert, während notwendige Partnerschaften, Optimierung der wertschöpfenden Prozesse oder auch strategische Venture Capital Investments noch kaum in Betracht gezogen werden, kritisiert Horváth & Partners. Doch es sei gerade der ganzheitliche Blick, der gebraucht wird, um sich im dynamischen Umfeld der Bauindustrie neu auszurichten.

Operativ steht und fällt die Zukunft im Bauwesen mit der Datentransparenz und der somit besseren Planbarkeit. Dazu braucht es in vielen Fällen eine Neuausrichtung der IT-Organisation, macht Horváth & Partners klar. Die steigenden Anforderungen an das Personal entwickeln sich gegenläufig zu den verfügbaren Fachkräften, wodurch der Kampf um die Talente weiter zunehmen werde, so die Einschätzung. Zudem werde die Optimierung der wertschöpfenden Prozesse zum entscheidenden Faktor im Wettbewerb. Die so gewonnene Effizienz werde auch dringend benötigt, um den digitalen Wandel zu finanzieren. Dass digitale Technologien außerdem standardmäßig Planung und Bau unterstützen sollten – beispielsweise bei der Bauüberwachung und Kontrolle des Baufortschritts, sehen die Berater von McKinsey als entscheidend an, um Effizienz und Produktivität zu verbessern. McKinsey hält Effizienzsteigerungen in einer Größenordnung von bis zu 40 Prozent möglich, wenn auf das serielle Bauen auf vorgefertigte Bauelemente- und -module umgestellt wird. Lean-Construction-Maßnahmen sollten stärker Einzug halten. Das beinhaltet eine ganzheitliche Betrachtung der Planung und Ausführung von Bauprojekten, die im vorgesehenen Kostenrahmen mit möglichst geringem ungeplanten Aufwand und in der gewünschten Qualität abgewickelt werden sollen.

Neue Ausbildungsinitiative

Strabag und Eckert Schulen bieten Berufsperspektiven trotz abgebrochenem Studium

KÖLN. Gemeinsam gegen den Fachkräftemangel: Strabag und die Eckert Schulen bieten ehemaligen Studierenden der Fachrichtungen Bauingenieurwesen, Architektur oder Vermessungswesen eine neue Berufsperspektive. Mit dem Ausbildungsmodell „Fast Track" erwerben Studienabbrecher in zweieinhalb Jahren gleich zwei staatlich geprüfte Abschlüsse – bei einer Kooperation mit Strabag in den Fachgebieten Industrietechnologie sowie Bautechnik. Ziel der gemeinsamen Ausbildungsinitiative ist die spätere Übernahme der Nachwuchskräfte in den Strabag-Konzern.

„Studienabbrecher sind für uns eine interessante Zielgruppe, denn sie bringen viele Vorkenntnisse und fachliches Verständnis mit. Durch den 18-monatigen Praxisaufenthalt in einer unserer Direktionen – wir starten zunächst mit der Direktion Bayern Nord – ist die Fast-Track-Ausbildung exakt auf unser Anforderungsprofil zugeschnitten. Unser Ziel ist dann natürlich, die erfolgreichen Absolventen fest einzustellen", so Christian Hattendorf, Vorstand und Arbeitsdirektor bei der Strabag.

„Wir freuen uns, dass wir ein Partnerunternehmen gefunden haben, mit dem wir ab August 2018 Fast Track auch im Bereich Bau anbieten können", betont Andrea Radlbeck, Pressesprecherin der Eckert Schulen. Bisher war diese Fachrichtung nicht abgedeckt. Im August 2018 startet der erste Kurs, Anmeldungen sind bis Ende Juni möglich. Zukünftig sollen die Kurse zweimal im Jahr beginnen.

Das bundesweit einzigartige Programm setzt auf die Kombination aus Theorie und innerbetrieblicher Praxis. Es umfasst die Kooperation mit Betrieben, wie mit dem Bauunternehmen. Die insgesamt zweieinhalbjährige Ausbildung startet mit einem einwöchigen Vorpraktikum bei der Strabag. In den darauffolgenden zwölf Monaten drücken die Teilnehmenden bei den Eckert Schulen in Regenstauf bei Regensburg die Schulbank. Ziel dieses eher theoretischen Teils ist der Abschluss „staatlich geprüfter Industrietechnologe Bau". Im Anschluss folgt der 18-monatige Praxiseinsatz in einer der insgesamt 15 Strabag-Direktionen deutschlandweit. Dort steigen die Fast-Track-Studierenden direkt voll ins Arbeitsleben ein. Nebenberuflich erwerben sie – an Standorten der Eckert Schulen in ganz Deutschland möglich – den Abschluss „staatlich geprüfter Bautechniker". Wenn gewünscht, kann diese Weiterbildung bereits im ersten Jahr von Fast Track, parallel zur theoretischen Ausbildung, begonnen werden. Zugangsvoraussetzung für Fast Track sind das (Fach-) Abitur, ein erfolgreiches Beratungsgespräch bei den Eckert Schulen und mindestens 30 Credit Points nach dem European Credit Transfer System, die in einem Hochschulstudium aus dem MINT-Bereich erworben wurden. Der Fast-Track-Abschluss ist dem „Bachelor of Engineering" gleichgestellt.

Fast-Track-Ausbildung kombiniert Theorie und Baupraxis. Foto: Strabag

Hohe Standards in der Personalpolitik

Zeppelin Konzern erhält Qualitätssiegel für die Vereinbarkeit von Beruf und Familie

GARCHING BEI MÜNCHEN. Die Zeppelin GmbH und ihre strategischen Geschäftseinheiten Baumaschinen EU, Rental, Power Systems und Anlagenbau in Deutschland wurden mit dem Zertifikat „audit berufundfamilie" ausgezeichnet. Das Siegel steht für eine nachhaltige familien- und lebensphasenbewusste Personalpolitik. Schirmherren der Auditierung sind das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend sowie das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Zudem belegt der Konzern Platz 144 im Ranking der tausend besten Arbeitgeber in Deutschland.

Zeppelin wurde bereits 2015 mit dem Qualitätssiegel „audit berufundfamilie" ausgezeichnet. Nun tragen es auch die deutschen Geschäftseinheiten des Konzerns. Voraussetzung für eine positive Auditierung sind sehr gute Ergebnisse sowie weiterführende Ziele und Maßnahmen in den Handlungsfeldern Arbeitszeit, -organisation und -ort sowie Information und Kommunikation, Führung, Personalentwicklung, Entgeltbestandteile, geldwerte Leistungen und Service für Familien. Zeppelin als Arbeitgeber bietet unter anderem flexible Arbeitszeitmodelle, freiwillige Sozialleistungen sowie eine familienorientierte Unternehmenskultur. Darüber hinaus wurden Folgemaßnahmen wie beispielsweise einheitliche Regelungen zu mobilem Arbeiten, betrieblichem Gesundheitsmanagement oder die Bereitstellung von Ferienbetreuungsangeboten bewertet. „Die Vereinbarkeit von Beruf und Familie ist ein zentrales Thema im Zeppelin Konzern. Die positive Auditierung bestätigt unsere strategische Initiative, den Fokus auf unsere Mitarbeiter zu setzen. Unser Ziel ist es, nicht nur weiterhin ein attraktiver Arbeitgeber zu sein, sondern auch künftig eine hohe Arbeitszufriedenheit unserer Mitarbeiter sicherzustellen", so Peter Gerstmann, Zeppelin Konzernchef.

Die geplanten Maßnahmen werden jährlich durch externe Auditoren überprüft. Das Qualitätssiegel „audit berufundfamilie" ist drei Jahre gültig. Langfristiges Ziel des Zeppelin Konzerns ist die Erarbeitung gemeinsamer Standards beim Thema Vereinbarkeit von Beruf und Privatleben, um auch für internationale Konzerntöchter und die strategische Geschäftseinheit Z Lab einen Orientierungs- und Handlungsrahmen zu geben.

Zeppelin stellt Mitarbeiter in den Mittelpunkt seiner Personalpolitik. Das unterstreicht auch das Ergebnis einer deutschlandweiten Arbeitgeberbeurteilung. Anfang 2018 suchte das Nachrichtenmagazin Focus-Business zum sechsten Mal in Kooperation mit der Arbeitgeber-Bewertungsplattform kununu die besten Arbeitgeber in Deutschland. Ausgewertet wurden 127 000 Arbeitgeberbeurteilungen aus einer unabhängigen Online-Befragung, einer Umfrage unter XING-Mitgliedern sowie aktuellen kununu-Daten. In die Beurteilung eingeflossen sind Themen wie Betriebsklima, Bezahlung, Führungsstil und Image. Ebenso entscheidend war, ob Arbeitnehmer ihren eigenen Arbeitgeber weiterempfehlen würden. Das Ergebnis: Zeppelin belegte Platz 144 im Gesamtranking der tausend besten Arbeitgeber in Deutschland, in der Rubrik „Maschinen- und Anlagenbau" Platz 11 und in der Branche „Schienenfahrzeug-, Schiffs-, Flugzeug- und sonstiger Fahrzeugbau" Platz 7. „Die sehr gute Platzierung im Arbeitgeberranking macht uns sehr stolz. Unsere Mitarbeiter sind entscheidend für den Erfolg des Konzerns. Deswegen stellen wir auch in Zukunft sicher, dass alle Mitarbeiter sich bei Zeppelin entfalten können", ergänzt Peter Gerstmann.

Anzeige

Ihr Erfolg. Unsere Leidenschaft.
www.zeppelin-cat.de

ZEPPELIN CAT

Es stinkt

Umfrage: Was bedeutet das Dieselfahrverbot?

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Für Tief-, Straßen- und Galabauer war es – wie für das übrige Handwerk auch – ein harter Schlag, den ihnen das Bundesverwaltungsgericht verpasste, als es die phasenweise Einführung von Fahrverboten für Dieselfahrzeuge forderte. Neben Stuttgart und Düsseldorf sind mindestens noch weitere 37 Städte betroffen, die laut Umweltbundesamt bei der durchschnittlichen Belastung der Luft mit Stickoxid den Grenzwert von 40 Mikrogramm je Kubikmeter überschritten haben. Doch es soll Ausnahmen geben – darauf drängt das Handwerk. Denn laut dem Bauverband der Bauwirtschaft in Baden-Württemberg bestehe der Fuhrpark der meisten Bauunternehmen zu gut 90 Prozent aus Dieselfahrzeugen. Bei einem Diesel-Fahrverbot könnten diese Betriebe ihre Baustellen in den Umweltzonen nicht mehr ansteuern und würden dadurch massiv Aufträge verlieren, was letztlich existenzbedrohend für sie wäre. Eine Nachrüstung der Bestandsfahrzeuge sei im Übrigen technisch nur bedingt möglich und im Hinblick auf den Gesamtfuhrpark für kleinere Baufirmen finanziell kaum leistbar. Stimmen zum Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes zu den Diesel-Fahrverboten haben wir zusammengetragen.

Fotos: bht2000/fotolia.de und Thaut Images/fotolia.de

Markus Lewe

Präsident des Deutschen Städtetages und Oberbürgermeister aus Münster. Foto: Stadt Münster

„Mit dem Urteil steigt der Druck auf die Automobilindustrie, Diesel-Pkw sauberer zu machen. Lösen müssen das Problem zu hoher Stickoxid-Werte vor allem die Autohersteller, damit Fahrverbote vermieden werden können. Sie sind Hauptverursacher und müssen jetzt endlich liefern. Wir müssen wissen, was die Software-Updates bringen. Wenn das nicht reicht, muss die Autoindustrie zu Hardware-Nachrüstungen für ältere Dieselautos verpflichtet werden und diese auch bezahlen. Wir rechnen nach dem Urteil nicht mit kurzfristigen Fahrverboten in den Städten, zumal diese nur stufenweise eingeführt werden dürfen. Klar ist aber nun: Dieselfahrverbote sind nach der Straßenverkehrsordnung zulässig. Nun sind die Länder am Zug, ernsthaft zu prüfen, abzuwägen und die Luftreinhaltepläne anzupassen. Es muss beantwortet werden, welche konkreten Maßnahmen geeignet, erforderlich und angemessen sind, um die Grenzwerte einzuhalten. Wenn Städte – auch nach Plänen der Bundesregierung – selbst entscheiden sollen, ob einzelne Straßen gesperrt werden, wird damit das Stickoxid-Problem nicht gelöst. Dann verlagert sich die Belastung nur auf andere Bereiche der Stadt. Der Verkehr weicht aus und solche punktuellen Verbote lassen sich nicht praktikabel kontrollieren. Denn den Autos ist nicht anzusehen, ob sie die Grenzwerte einhalten oder nicht. Dafür brauchen wir eine blaue Plakette, um Autos mit weniger Schadstoffen zu kennzeichnen. Mit der blauen Plakette wäre es für die Städte außerdem einfacher, Ausnahmen zu regeln beispielsweise für Lieferverkehre und Handwerker. Sogar das Bundesverwaltungsgericht hält die Umsetzung von Verboten ohne Plakette für „deutlich erschwert“. Wir appellieren eindringlich an den Bund, nach dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts seine Zurückhaltung gegenüber der Automobilindustrie aufzugeben sowie kurzfristig die blaue Plakette einzuführen. Wir alle gemeinsam wollen Fahrverbote verhindern. Aber wenn wir in den Städten dazu gezwungen werden, um die Gesundheit der Menschen zu schützen, müssen wir vorbereitet sein. Die Städte selbst tun alles, was ihnen möglich ist, um die Emissionen zu senken: Sie bauen beispielsweise den Nahverkehr mit Bussen und Bahnen weiter aus, fördern Radverkehr und Elektromobilität oder investieren in digitales Verkehrsmanagement. Diese Anstrengungen werden wir fortsetzen.“

Dr. Robert Kloos

Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau. Foto: BGL

„Es ist nicht einzusehen, dass Galabau-Betriebe für Versäumnisse der Automobilindustrie und der Politik aufkommen sollen. Für die kleinen und mittleren Betriebe der Branche ist weder eine Nachrüstung noch der Austausch der Fahrzeugflotten finanziell machbar und mehr als nur eine Bedrohung der Existenz. Aus diesem Grund werden wir uns für eine bundesweit einheitliche Ausnahmegenehmigung gemeinsam mit befreundeten und betroffenen Verbänden einsetzen.“

Dr. Manja Schreiner

Hauptgeschäftsführerin der Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg. Foto: FG Bau

„Der Konflikt zwischen Gesundheits- und Klimaschutz einerseits sowie wohnungsbaupolitischer und infrastruktureller Ziele andererseits muss durch ein vernünftig abgewogenes Gesamtkonzept mit Augenmaß gelöst werden. Die regionale Bauwirtschaft braucht Planungssicherheit und eine bundesweit einheitliche Lösung. Sollte sich der Berliner Senat in Anlehnung an das Urteil für Fahrverbote entscheiden, käme das quasi einem Bauverbot im Innenstadtbereich sowie einer Komplettentwertung des Fuhrparks der Bauunternehmen gleich. Die Hälfte unserer Unternehmen unternimmt die überwiegende Anzahl aller betrieblichen Fahrten innerhalb der Umweltzone und nicht auf der Stadtautobahn. Zudem wurden viele der aktuell bei den Baubetrieben eingesetzten Fahrzeuge erst vor wenigen Jahren neu angeschafft. Damit träfen Fahrverbote existenzbedrohend einen Wirtschaftsbereich, der aktuell technisch noch nicht einmal Alternativen hat. Unser Verband appelliert daher an den Senat, pauschale Fahrverbote zu vermeiden und das vom Gericht geforderte Augenmaß zu bewahren. Zudem müsse der Bund die Autoindustrie statt der Baubetriebe in die Pflicht nehmen. Wir wollen unseren Anteil zur Luftreinhaltung leisten. Nachrüstungen für die noch fast neuen Baufahrzeuge müssen aber durch die wahren Verursacher finanziert werden, Übergangsfristen die normale Lebensdauer eines Nutzfahrzeugs berücksichtigen und normerfüllende Antriebe auf den Markt gebracht werden. Das Urteil lässt Ausnahmeregelungen für Handwerker zu. Davon muss der Berliner Senat auch Gebrauch machen. Andernfalls käme auf die Verwaltung eine Welle an Anträgen auf Ausnahmegenehmigungen zu. Die Berliner Verwaltung ist dem personell nicht gewachsen. Schon heute dauern Ausnahmegenehmigungen Wochen bis Monate. Gleichzeitig sind kurzfristige Baumaßnahmen von der öffentlichen Hand gefordert. Das geht nicht zusammen.“

Hans Peter Wollseifer

Präsident des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks. Foto: ZDH/Schüler

„Das aktuelle Urteil, Fahrverbote grundsätzlich zu ermöglichen, ist keinesfalls ein Freifahrtschein, um in ganz Deutschland Dieselfahrzeuge aus den Städten auszuschließen. Fahrverbote sind nicht alternativlos. Es gibt zahlreiche Maßnahmen, mit denen sich Schadstoffe spürbar reduzieren lassen. Diese Möglichkeiten müssen ausgeschöpft werden. Denn Fahrverbote sind massive Eingriffe in Eigentumsrechte, in die Mobilität und in die Freiheit beruflicher Betätigung. Es ist nicht einzusehen, dass unsere Handwerksbetriebe über enteignungsgleiche Fahrverbote für die Fehler von Herstellern und Politik haftbar gemacht werden. Verursacher des Dieselproblems sind die Autohersteller, nicht wir Handwerker. Wir sehen deshalb in erster Linie die Autohersteller in der Pflicht, über Software-Updates hinausgehend endlich auch technische Nachrüstungen vorzunehmen und als Verursacher der Misere dafür die Kosten zu tragen. Es kann nicht sein, dass Handwerker und Verbraucher die Zeche zahlen. Die Politik muss für diese Nachrüstungen den entsprechenden gesetzlichen Rahmen schaffen. Die Industrie hat die Aufgabe, schadstoffarme, leistungsfähige und für das Handwerk geeignete Transporter auf den Markt zu bringen. In diesem Segment gibt und gab es fast nur Diesel. Es ist mehr als enttäuschend, dass die Autohersteller auch zu Beginn des Jahres 2018 kaum für das Handwerk geeignete Fahrzeuge anbieten.“

Gregor Grassl

Senior Projektpartner und Teamleiter Green City Development bei Drees & Sommer. Foto: Drees & Sommer

„Luftverschmutzung, Staus und Stillstand kennzeichnen den urbanen Alltag vieler Städte. Nun hat das Bundesverwaltungsgericht als eine Gegenmaßnahme in Leipzig entschieden: Diesel-Fahrverbote sind nach geltendem Recht grundsätzlich zulässig. Das begrüßen viele Bürger in Städten mit schlechter Luftqualität. Doch sehr kurzfristige Maßnahmen wie Fahrverbote und Strafzahlungen mögen das notwendige Bewusstsein für Veränderung schaffen und eine Zeit lang helfen, langfristig tun sie es nicht. Sie führen weder dazu, den stark vorhandenen und steigenden Mobilitätsbedarf in den Städten zu decken, noch gehen sie ganzheitlich und vernetzt an die Problematik und Ursachen der Luftverschmutzung heran. Gefordert ist von Städten, Kommunen, aber auch von der Privatwirtschaft das Verfolgen ganzheitlicher und interdisziplinärer Ansätze, um Schadstoffe im Gebäude-, Verkehrs- und Energiebereich zu mindern und die Luftqualität zu verbessern. Schafft es Deutschland auch in den kommenden Jahren nicht, EU-Grenzwerte für Stickoxide zu halten, droht außerdem eine Klage des Europäischen Gerichtshofs. Entscheidend ist es, wirkungsvolle Maßnahmen im Gebäude-, Verkehrs-, Infrastruktur und Energiebereich am besten bereits in der Planung zu berücksichtigen. Hierzu gehört eine sinnvolle Frei- und Grünraumgestaltung wie durch Mooswände oder begrünte Fassaden. Was die Infrastruktur und den Verkehr angeht, ist dringend ein Mobilitätswandel notwendig. Es gilt, wo immer möglich, beispielsweise ganz verkehrsfreie Quartiere, Fahrradautobahnen oder urbane, emissionsarme Seilbahnen einzuplanen und die E-Mobilität zu fördern. Hier sind Aktivitäten in Großstädten wie Hamburg oder Berlin vorbildlich, denn sie planen zukünftig eine Umverteilung der innerstädtischen Verkehrsfläche für den Radverkehr vorzunehmen mit dem Ziel, den Individualverkehr zu verringern. Die Luftverschmutzung kann über die reduzierten Verkehrsmengen der Pkw dann mittel- bis langfristig gesenkt werden. Weitere Optimierungspotenziale liegen in der besseren Koordinierung des innerstädtischen Verkehrs und von Baustellen, dem Ausbau von Plätzen für Pendler, Investitionen in einen attraktiveren ÖPNV sowie Konzepten zum automatisierten Parken. Gerade was eine bessere Verkehrssteuerung und Baustellenkoordinierung angeht, liegt der Schlüssel in der Digitalisierung. Es geht darum, den Verkehr und die verschiedensten privaten und öffentlichen Bauvorhaben im Ballungsraum so zu erfassen und zu steuern, dass eine effiziente und möglichst behinderungsarme Verkehrsführung ermöglicht wird. Denn weniger Stau bedeutet auch immer weniger Luftverschmutzung.“

Von der Ausbildung direkt zum Unternehmer

Michael Kurz Antwort auf den Fachkräftemangel: die Vermietung von Baggern und Raupen samt Fahrern

FRIOLZHEIM (SR). Erst Kollege, dann Kunde: Diesen Weg schlug Michael Kurz ein. Nach seiner Ausbildung zum Baumaschinenmechatroniker, die er von 2005 bis 2009 bei der Zeppelin Niederlassung Böblingen absolvierte, stieg er in das elterliche Speditionsunternehmen und den Mineralölhandel ein und wurde Unternehmer einer Baumaschinenvermietung: Schon während seiner ersten Berufsjahre erkannte er, was der Branche fehlt: Fahrer. Daraufhin baute er ein Unternehmen auf, das Kettenbagger und Raupen samt der passenden Steuerung und inklusive Maschinisten in Süddeutschland vermietet. 15 Kettenbagger zwischen 15 bis 45 Tonnen hat er in seinem Bestand. Hinzu kommen zwei Raupen – die neueste ist eine Cat D6T XW mit integrierter 3D-Steuerung, die auf UTS-Steuerung erweitert werden kann.

Fahrer Philipp Weidle (rechts) zusammen mit Firmenchef Michael Kurz (Mitte) und Wilfried Gries (links) von der Zeppelin Niederlassung Böblingen. Foto: Zeppelin

Der Dozer kann auf Assistenzsysteme wie Cat Slope Assist zurückgreifen. Das hilft ihm, schneller die gewünschte Neigung zu erzielen, da die Maschine die eingestellten Böschungswinkel automatisch beibehält. Darüber hinaus kann sie die Cat Stable Blade Technologie nutzen. Damit wird die Schildbewegung überwacht und kleinere Bodenunebenheiten werden automatisch ausgeglichen. Cat Slope Indicate – ein weiterer Technologie Baustein – zeigt die Quer- und Längsneigung der Maschine in Echtzeit an, sodass es für den Fahrer leichter ist, die Maschine auf der gewünschten Neigung zu platzieren und das Planum auf Anhieb genau herzustellen.

„Das braucht man heutzutage auf Baustellen, wo es genau hergeht, wie zum Beispiel im Gleisbau“, erklärt Michael Kurz. Das ist aber nur einer der Einsätze, die seine Baumaschinen abnehmen. Kunden fragen bei ihm an, wenn sie Geräte samt Fahrer für Erd-, Straßen- und Tiefbauarbeiten oder in der Gewinnung sowie für Brückenabbrüche suchen. Steuerungen werden von den Kunden immer öfter als Selbstverständlichkeit eingefordert. „Lediglich im Abbruch arbeiten wir ohne diese mit einem Cat 336, weil dieser einen geraden Ausleger hat. Doch selbst im Rückbau wäre es praktisch, wenn die eingesetzte Baumaschine eine Steuerung vorweisen könnte“, räumt der Vermieter ein. Denn in der Regel schließt sich daran oftmals nahtlos der Aushub für die neuen Fundamente an. Geht ein Bagger etwa in den Abbrucheinsatz, dann wird er auf die Baustelle des Kunden mit einem ganzen Paket an Werkzeug ausgeliefert, wie Hammer, Schere, Pulverisierer, Reißzahn, Greifer, Tief- und Felslöffel. Im Erd- und Kanalbau sind es große und kleine Löffel. Für die Anbaugeräte tragen die Fahrer die Verantwortung.

Keine Baumaschine verlässt das Betriebsgelände ohne sie: „Wenn man sorgenfrei sein will, dann braucht man besonders gutes Personal. Daher vermiete ich Maschinen nur mit Fahrern und wenn mal einer krank ist, dann bleibt die Maschine eben stehen. Denn jemanden Unqualifizierten lasse ich die Bagger und Raupen nicht bedienen, denn mit Steuerungssystemen muss man umgehen können“, erklärt Kurz. Er lässt an diese nur erfahrene Mitarbeiter ran. Den Umgang mit der Steuerung habe man im Gefühl, oder man lernt ihn auf den Baustellen. Versuche mit Leihfahrern hat er durchaus unternommen, aber „was bringt es denn, wenn der Bauleiter nicht zufrieden ist und die geforderte Leistung nicht erbracht wird?“ Zwei bis drei Wochen sind die Maschinen grundsätzlich im Einsatz, doch der kann auch schon mal mehrere Monate dauern. „Manche Kunden haben inzwischen einen Lieblingsfahrer, den sie mehrere Monate am Stück buchen“, berichtet Kurz. Denn in der Regel ist es der Polier, der mit seiner Kolonne von Baustelle zu Baustelle weiterzieht und dann gleich die Maschine samt Fahrer von Michael Kurz mitnimmt.

Die herausgehobene Stellung der Fahrer spiegelt sich auch im Fuhrpark und der Marke der Baumaschinen wieder, in die Michael Kurz investiert. „Der Fahrer ist ein wichtiger Faktor, der vorgibt, welches Gerät er fahren will“, meint er. Ihm liegt ein enger und guter Kontakt zu seinen Mitarbeitern am Herzen. „Wer einen Job haben will, muss auf mich zukommen. Anderen Betrieben die Mitarbeiter abwerben, das ist nicht mein Stil.“ Viel zu selten nimmt er selbst das Steuer der Baumaschinen in die Hand, sollte Not am Mann sein. Auch wenn er gelernter Baumaschinenmechatroniker ist, lässt er da seinen Ausbildungsbetrieb, den Service von Zeppelin in Böblingen ran. Anders ist es bei seinem zweiten Standbein, der Aufbereitungstechnik. Dort hat er mehrere Monteure beschäftigt, die sich darum kümmern, dass Zweiwellenbrecher, Siebanlagen, Prallmühlen, semi-mobile Brecher und Backenbrecher laufen.

Sein Leistungsspektrum will Michal Kurz bei einer Hausausstellung am 28. und 29. April zusammen mit Zeppelin Rental im Steinbruch Heinrich Mertz Kies- und Sandwerke in Mönsheim vorstellen. Dann zeigt der Betrieb, was er in der Vermietung und dem Verkauf von Zweiwellenbrecher, Siebanlagen, Prallmühlen von 38 Tonnen aufwärts, semimobile Brecher und Backenbrecher bieten kann. Weil das passende Gerät zur Beschickung nicht fehlen darf, werden ihnen Kettenbagger und Radlader zur Seite gestellt, die auch getestet werden dürfen.

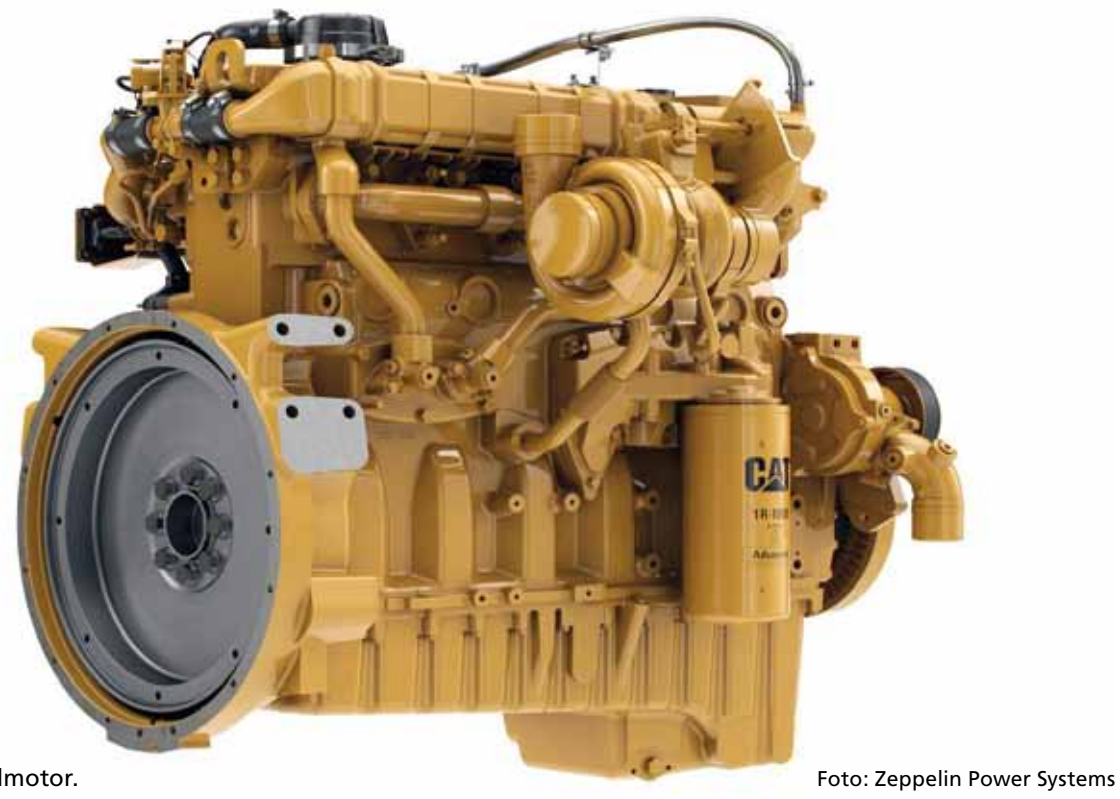
Anzeige

Jubiläum bei Zusammenarbeit

Zeppelin liefert hundertsten Cat C9-Dieselmotor an Bauer Maschinen

Vertreter von Zeppelin Power Systems und Bauer Maschinen feiern die Übergabe des hundertsten Motors der Baureihe Cat C9. Foto: Bauer

HAMBURG. Seit 2002 bezieht die Bauer Maschinen GmbH Motoren für ihre Spezialtiefbaugeräte von Zeppelin Power Systems, dem offiziellen Partner von Caterpillar. Dabei handelt es sich um die Motorenreihen C7.1 (früher C 7), C9/C9.3, C13, C15, C18, C27, die der Maschinenhersteller aus Schrobenhausen in seinen Bohr- und Rammgeräten sowie Hydraulikaggregaten und Seilbaggern einsetzt. Anfang 2018 hat Zeppelin Power Systems den hundertsten Motor der Baureihe Cat C9 an das Unternehmen ausgeliefert.



Cat C9-Dieselmotor. Foto: Zeppelin Power Systems

Der Neun-Liter-Dieselmotor von Caterpillar findet in einer Vielzahl der Spezialtiefbaugeräte von Bauer Maschinen weltweit Verwendung und unterliegt je nach Region unterschiedlichen Emissionsstufen. Zeppelin Power Systems bietet für jeden Einsatzort den passenden Motor – den Cat C9.3 entsprechend den Abgasstufen Tier 4 final für die USA und Stufe IV für die EU sowie den C9 gemäß Tier 3 und Stufe IIIA für weniger streng regulierte Märkte. Der C9.3 Motor entspricht mit einem Abgasnachbehandlungssystem inklusive Dieselpartikelfilter bereits der ab Januar 2019 gültigen EU-Emissionsnorm Stufe V.

„Bauer Maschinen erhält zuverlässige und langlebige Motoren von uns, die unser Engineering-Team um Projektingenieur Sebastian Kurock so konfiguriert, wie das Unternehmen sie für seine spezifischen Anwendungen braucht“, erklärt Ralf Gumpp, Key Account Manager Caterpillar Industriemotoren bei Zeppelin Power Systems. „Nicht zuletzt dank einer offenen Gesprächskultur und gegenseitigem Vertrauen funktioniert die Zusammenarbeit seit Beginn unserer Geschäftsbeziehung in den frühen 2000er-Jahren sehr gut.“

Die Zusammenarbeit von Zeppelin Power Systems und Bauer Maschinen hat sich im Laufe der Zeit intensiviert. Die Anzahl der im Jahr 2017 gelieferten Motoren hat sich im Vergleich zu 2008 mehr als verfünffacht. Heute ist Zeppelin Power Systems als Lieferant bei Bauer Maschinen gesetzt. „Es ist wichtig, dass Zeppelin Power Systems als Motorenlieferant, der das Herz unserer Maschinen liefert, genau weiß, wie unsere Geräte arbeiten und eingesetzt werden“, erläutert Robert Haas, Entwicklung Hydraulik und Antriebstechnik bei der Bauer Maschinen GmbH. „Das ist zu hundert Prozent der Fall. Außerdem profitieren wir vom weltweiten Caterpillar Service-Netz, denn so erhalten unsere Kunden selbst in den entlegensten Ecken der Welt im Schadensfall schnell Hilfe.“

Branchentrends aus erster Hand

Informationen, Live-Demos und Gedankenaustausch unter Kollegen

OBERHAUSEN (PFW). Die Mischung macht's – das gilt auch alljährlich für die Sitech Construction Live, zu der Sitech Deutschland traditionell seine Kunden zum Jahresauftakt einlädt. Informative Fachvorträge, interessante Demos und der intensive Gedankenaustausch unter Kollegen prägen die bundesweit zehn Veranstaltungen, auf denen der exklusive Vertriebspartner für Trimble Technologie aktuelle Lösungen für Bauvermessung und Baumaschinensteuerung vorstellt.

Interessiert verfolgten die Besucher die Vermessung durch Drohnen und Copter auf dem Außengelände.
Foto: Sitech

„Gerade die Kombination aus Theorie und Praxis macht dieses Format für unsere Kunden so interessant", stellt Sitech-Geschäftsführer Frank Dahlhoff fest und freut sich, dass die Besucherzahlen stetig steigen und in diesem Jahr mit rund 450 Gästen einen neuen Spitzenwert erreicht haben. Seit Jahren zu den Stammkunden gehört Franz Bösl, Leiter der Zeppelin Niederlassung Straubing, mit seinem Vertriebsteam. „Für uns ist das eine sehr gute Gelegenheit, uns über die neuesten Produkte zu informieren und die anderen Besucher, sprich unsere Kunden, zu treffen", so Bösl. Besonders im Fokus der Besucher, zu denen neben Firmeninhabern auch viele Maschinenführer gehören, steht die Anwenderfreundlichkeit und Praxistauglichkeit der Systeme, von denen sie sich bei den Live-Demos mit geschultem Blick überzeugen konnten.

In anschaulichen Fachvorträgen stellte das Sitech-Team zunächst das aktuelle Produktportfolio vor. Neben den Klassikern wie den GNSS-Empfängern, den UTS-Tachymetern oder den Bedieneinheiten, stand die virtuelle Referenzstation VRS Now ebenso im Zentrum der Aufmerksamkeit wie die Bohr- und Rammgeräte Steuerung DPS 900 oder die Trimble Loadrite Wiegetechnik.

Ein weiteres Schwerpunktthema war die 2017 eingeführte neuartige technische Plattform für die Maschinensteuerungen für Dozer und Bagger Trimble Earthworks. So wie die Automatiksteuerungen auf Raupen und Motorgradern schon heute aus dem Baustellenalltag nicht mehr wegzudenken sind, wird die Automatiksteuerung für Bagger innerhalb kurzer Zeit zum unverzichtbaren Standard gehören, sind die Sitech-Fachleute überzeugt. Dabei stützen sie sich auch auf das einhellige Kunden-Feedback, in dem vor allem die Effizienz und einfache Handhabung von Trimble Earthworks hervorgehoben werden.

Auf großes Interesse stieß die Vorstellung der Vernetzung der Baustelle über die Trimble Cloudlösung, die TCC, Trimble-Connected Community. Denn die Vernetzung aller Beteiligten bedeutet ein deutliches Plus hinsichtlich Flexibilität, Geschwindigkeit und Qualität auf der Baustelle. Alle am Bauprozess Beteiligten nutzen dabei modernste Informationstechnologie, sodass Zeit und Ressourcen genau geplant sowie Kosten gesenkt werden. So werden bei der vernetzten Baustelle Planung, Ausführung und Projektmanagement nahtlos verknüpft, da Daten in Echtzeit zwischen Büro und Baumaschine und im Zuge der Zwei-Wege-Kommunikation von der Baumaschine zum Büro übertragen werden.

Ein besonderer Hingucker bei den Live-Demos im Außengelände war die Vermessung durch UAV-SenseFly Drohnen und Copter. Gerade durch die zunehmende Digitalisierung der Bauwirtschaft gewinnt diese Art der Vermessung aus der Luft, bei der man Bild- und Messdaten unterschiedlichster Ausprägung gewinnt, weiter an Bedeutung. Per GNSS-Steuerung werden definierte Flugrouten abgeflogen und in Verbindung mit der leistungsfähigen Trimble Business Center Software werden die so gewonnenen Daten weiterverarbeitet.

Zukunft Baustelle

Neue Generation der Maschinensteuerung überzeugt auf der Baustelle

OBERHAUSEN (PFW). Trimble Earthworks, die Anfang 2017 eingeführte, neuartige technische Plattform für die Maschinensteuerungen für Dozer und Bagger, hat auf den Baustellen erfolgreich Einzug gehalten. Für langjährige Kunden von Sitech Deutschland, wie die Georg Eichele Bauunternehmung GmbH, ist diese die logische Fortentwicklung der schon bewährten Systeme, mit dem Nutzen, Erdbauprojekte präziser und in noch kürzerer Zeit abzuschließen. Für andere Unternehmen, wie die HBB GmbH, bildet die Plattform den aktuellen Anstoß, sich mit Thema 3D-Technologien zu beschäftigen und sich für den Einsatz der Technologie zu entscheiden. Verfügbar ist die neue Generation der Maschinensteuerung über Sitech Deutschland, dem Exklusivpartner von Trimble für den Vertrieb und Service von Maschinensteuerungs- und Baustellenmanagementsystemen im Bundesgebiet.

Jeder Ketten- und Mobilbagger größer zwölf Tonnen im Unternehmen erhält standardmäßig eine Trimble Steuerung: Markus Eichele, Geschäftsführer der Georg Eichele GmbH in Abtsgmünd (rechts), und Gerwin Geisel, Verkaufsleiter Sitech Deutschland (links).

Schon seit rund zehn Jahren setzt die Georg Eichele Bauunternehmung GmbH aus dem Ostalb-Kreis die Trimble-Produkte gewinnbringend in ihren vielfältigen Leistungsbereichen ein, vom Straßen-, Tief-, Rohrleitungs- und Betonbau bis hin zum Ingenieur- und Gewässerbau. Angefangen hat alles mit dem GCS900 System. „Für uns ist es nach wie vor das ausgereifteste System am Markt, noch dazu, da die Hauptkomponenten unter den verschiedensten Maschinentypen, wie Baggern, Gradern, Raupen oder Walzen, wechselbar sind", begründet Geschäftsführer Markus Eichele seine Präferenz. So verfügt Eichele inzwischen über 20 Trimble Ready vorgerüstete Baumaschinen, die mit 3D-Dual-GNSS-Systemen betrieben werden. GNSS steht für Global Navigation Satellite System; die Systeme können alle weltweit verfügbaren Satelliten basierende Navigationssysteme nutzen und sind auch für zukünftige Systeme wie das europäische Galileo-System vorbereitet. Die für die Satellitenstationen notwendigen Korrekturdaten werden permanent und mit hohem Durchsatz über die 15 eigenen Basisstationen geliefert. Der Trimble eigene Korrekturdatendienst VRS Now wird flexibel zur schnellen Erstellung eines Flächenaufmaßes eingesetzt.

Dass jeder Ketten- und Mobilbagger größer zwölf Tonnen standardmäßig eine Trimble Steuerung erhält, ist Teil der Firmenstrategie. Ausschlaggebend für diese Grundsatzentscheidung sind aus Unternehmenssicht auf der einen Seite die vielen unmittelbaren praktischen Vorteile, wie die deutliche Steigerung der Effizienz und Präzision. Auf der anderen Seite sieht man sich durch diesen Schritt auch für die Zukunft bestens gerüstet. „Wir erwarten, dass sich BIM (Building Information Modeling) nicht nur im öffentlichen Bau, sondern auch im gesamten Straßen- und Tiefbau schnell durchsetzen wird", argumentiert Markus Eichele. Aus diesem Grund hat das Unternehmen die vorhandenen Maschinensteuerungssysteme komplett vernetzt. „Dieser Schritt bringt unseren Partnern viele Vorteile", erläutert Gerwin Geisel, Verkaufsleiter Sitech Deutschland. „Schnell können Planänderungen via Internet auf die Maschinensteuerung und Bauvermessungssysteme verteilt werden, aufgenommene Punkte, wie Hausanschlussenden oder Rohrmuffen werden direkt ins Büro übertragen. Der Remote-Zugriff spart Wegzeiten und damit Geld", ergänzt Geisel. So war es für den Betrieb quasi folgerichtig und selbstverständlich, auch sofort nach Produkteinführung im Frühjahr 2017 das neue Trimble Earthworks auf zwei Baggern zu installieren.

Die neue Generation der Maschinensteuerung wählte auch die HBB GmbH. Schon seit einigen Jahren beschäftigte sich Geschäftsführer Hermann Böhl mit dem Thema 3D-Technologien im Bereich Tief-, Erd- und Wasserbau. Das Unternehmen aus Bad Berleburg investierte 2015 in eine Trimble UTS Vermessungsstation mit integriertem GPS-System und setzte auf die Business Center Software HCE für den automatischen Datenaustausch zwischen dem Büro und den Bauleitern sowie Baupersonal und Maschinenführern auf der Baustelle. So war man nach kurzer Einarbeitungszeit auch dank der Unterstützung der Sitech-Fachleute schnell mit den Maschinen vertraut. Als nun die Anschaffung eines Kettenbaggers anstand, entschied sich Hermann Böhl, für die Trimble Earthworks Baggersteuerung. „Mit der vor zwei Jahren angeschafften Business Center Software HCE haben wir schon viele umfassende digitale Geländemodelle gerechnet, jetzt können wir beide Systeme verbinden und die erstellten Daten werden unmittelbar synchronisiert, ob vom Büro auf die Baustelle an den Bagger oder umgekehrt", heißt es seitens HBB. Dabei konnte die innovative Plattform der Maschinensteuerung von Beginn an in der Praxis überzeugen. Das neue Zehn-Zoll-Trimble-TD520-Touchscreen-Display nebst der übersichtlichen Anzeige in 3D fand auf Anhieb den Beifall von Maschinenführer Ulrich Dienst. „Die Anzeige ist intuitiv zu bedienen, zeigt klar und deutlich Informationen über Auftrag beziehungsweise Abtrag zur Löffelstellung", so Dienst. Gleichermaßen überzeugend war aus Unternehmenssicht die zukunftsweisende Ausrichtung der Plattform, denn es besteht die Möglichkeit, das integrierte 3D-Automatik-Nachrüstsystem für Bagger zu nutzen. Mit der automatischen Abziehfunktion wird das Anlegen glatter, ebener oder geneigter Flächen erheblich vereinfacht, sodass auf der Baustelle auf den zusätzlichen Einsatz einer Planierraupe verzichtet werden kann, was wiederum Zeit und Kosten spart.

Als die Anschaffung eines Kettenbaggers anstand, entschied sich Hermann Böhl, Geschäftsführer von der HBB GmbH, für die neue Trimble Earthworks Baggersteuerung.
Fotos: Sitech

„Gleich beim ersten Einsatz auf einer Baustelle in der Nähe von Arnsberg, konnten wir eine erhebliche Effizienzsteigerung verzeichnen", betont Hermann Böhl und verweist auf den deutlich reduzierten Vermessungsaufwand während des Bauablaufs. Als weiteren überzeugenden Pluspunkt nannte er die spürbare Zeitersparnis: „Änderungen im Geländemodell konnten kurzfristig erfolgen, auf die Maschine übertragen und zeitnah umgesetzt werden." Denn der Maschinenführer sieht das Modell und die Änderungen in 3D auf seinem Display und ist so jederzeit in der Lage, darauf zu reagieren. Entsprechend gehen die Vorteile des Einsatzes von Maschinensteuerungssystemen weit über die unmittelbar betroffene Baustelle hinaus: Am Ende werden dadurch Kapazitäten freigesetzt, Baumaschinen und Mitarbeiter kommen nun anderweitig schneller zum Einsatz.

Baumaschinen auf den Zahn gefühlt

Neu entwickelte Zahnspitzen und -halter sollen einfacher zu wechseln und bruchsicher sein

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). So wie der Mensch regelmäßig zum Zahnarzt muss, um sein Gebiss zu kontrollieren, müssen auch die Zähne von Baggern und Radladern immer wieder inspiziert werden. Denn sie sind die erste Kontaktstelle, wenn sie auf die zu verladenden Rohstoffe treffen. Mit wie viel Kraft und in welchem Eindringwinkel sie in das Material eindringen, entscheidet neben vielen anderen Faktoren auch über den Kraftstoffverbrauch einer Baumaschine. Daher will die Wahl des richtigen Zahnsystems gut überlegt sein, da es den Ausschlag gibt, wie das Material in das Grabgefäß läuft. „Vielen ist gar nicht bewusst, welche Auswirkungen so ein Zahn auf die Leistung von Baumaschinen haben kann", erklärt Andreas Kurz, bei Zeppelin zuständig für Zahnsysteme. Daher ist es nötig, Bagger und Radlader im wahrsten Sinne des Wortes regelmäßig auf den Zahn zu fühlen.

Beim Zahnwechsel nach 480 Stunden zeigte sich: Die Zahnspitzen im mittleren Bereich sind noch immer scharf. Fotos: Zeppelin

Im Lauf der Zeit und abhängig vom Gestein sind die Zähne starkem Verschleiß ausgesetzt. Die Folge: Löffel und Bagger können nicht mehr so gut ins Haufwerk eindringen, womöglich drehen auch noch die Reifen des Radladers durch, was dann wiederum zu deren Abnutzung führt. Daher verlangt die Praxis abriebsarme Zähne. Nicht zuletzt, kann es viel Geld und Zeit kosten, wenn diese zu schnell in zu kurzen Abständen getauscht werden müssen. Grundsätzlich sollte das Wechseln von Zähnen nicht zum „Gewaltakt" werden, sondern ohne großen Aufwand und ohne viel Muskelkraft über die Bühne gehen.

Bricht ein Zahn oder der Zahnhalter unbemerkt beim Verladen ab und wird dann in den Brecher gekippt, kann das schwerwiegende Folgen haben, die massiv Geld kosten können. Denn im schlimmsten Fall geht der Brecher kaputt. Dann steht die ganze Produktion, wenn ein Monteur nicht gleich zur Stelle ist, um den Schaden zu beheben. Eine Anforderung, die daher an Zähne gestellt wird: Sie sollten bruchsicher sein.

Soviel zur Theorie – wie kann die Praxis diesem Anspruch gerecht werden? „Bei Caterpillar wird eine Baumaschine immer als gesamtes System betrachtet – da gehören Zahnsysteme als wesentliche Komponente immer dazu und daher wird immer weiter an ihnen gefeilt, sie zu verbessern", so Kurz. Neu entwickelt wurden Zahnspitzen und -halter, die unter dem Namen Cat Advansys 100-220 geführt werden. Sie sind auf hohe Produktionsmengen sowie extrem harte Einsätze ausgelegt und sollen zu wenig Stillstandzeiten der Baumaschinen beitragen. Vorgesehen sind sie für die Radlader 980 bis 994 und für Bagger 324 bis 390. „Auch hier ist ein schneller und einfacher Wechsel der Zahnspitzen möglich", berichtet der Produktmanager. Dafür sorgt eine Sicherung, wie sie seit Jahren im Mining-Bereich bei Verschleißteilen genutzt wird, wie etwa bei dem Cat 6015 und seinem Zahnsystem C70.

„Immer wieder müssen Fahrer von Radladern oder Kettenbaggern befürchten, eine Zahnspitze zu verlieren, doch das neue System ist absolut bruchsicher, was eigentlich kaum ein Anbieter von seinem System behaupten kann", führt Andreas Kurz aus. Das liegt an der Grundkonstruktion: Das Advansys Zahnsystem besitzt keine Sicherungsnut oder ein Sicherungsloch für einen Bolzen mehr, sondern der Zahnhalter ist aus einem Guss gefertigt. Hinzu kommt, dass die Haltenase ebenfalls gehärtet ist, sodass es keine Angriffsfläche für H-Risse bei Überbelastungen gibt. „Das bedeutet, ein Anreißen in der Sicherungsnut oder am Sicherungsloch ist nicht mehr möglich, sodass der Zahnhalter deutlich mehr Hebellast verträgt als andere Zahnsysteme", macht der Produktmanager klar. Die Sicherung der Zahnspitzen ist bereits ab Werk im Zahn eingebaut und wird durch eine extra gepanzerte Seitenwand geschützt, die aerodynamisch angepasst wurde. Daraus folgt, dass beim Eindringen in das Material die Cap-Sure-Drehsicherung über die komplette Laufzeit nicht angegriffen wird. Der Drehringbereich hat ein konisch nach außen wirkendes Design, sodass zementierendes Material beim Drehen der Cap-Sure-Sicherung herausgedrückt wird.

Für die Installation ist kein Hammer oder Spezialwerkzeug mehr nötig, sondern es reicht eine Ratsche oder ein Steckschlüssel. Dazu trägt ein neues Design bei, für das ein Patent vorliegt. Zahnhalter und Zahnspitzen fassen konisch ineinander ein, sodass beim Eindringen in den Rohstoff die Zahnspitze exakt auf den Zahnhalter drückt. Durch die konische Form schützt ein oben stärker aufgefasster Zahnhalter den Zahn nochmals vor Überbelastungen. Bei scharfen Zahnspitzen ist die untere Kante schmaler, sodass weniger Kraft zum Eindringen ins Material benötigt wird.

„Der Wechsel ist viel leichter, weil keine Bolzen ein- beziehungsweise ausgeschlagen werden müssen", meint Jochen Worbs. Er ist der Leiter Produktion und Technik bei der Mitteldeutschen Baustoff GmbH am Standort Petersberg, welche die ersten Erfahrungen bei einem Cat Hochlöffelbagger 385C FS gemacht hat. Die Baumaschine, ein Schlüsselgerät, verlädt den aus der Wand gesprengten Quarzporphyr mithilfe eines Löffels mit Trapezschneide, der mit dem neuen Zahnsystem bestückt ist. Die Zahnform fällt in die Kategorie „scharfe HD-Plus Zahnspitze".

Die neue Konstruktion erleichtert auch das Nachrüsten, wenn in der Vergangenheit bereits auf das K-System zurückgegriffen wurde. Denn so wie dieses haben die neuen Advansys Zahnhalter die gleiche Schenkelbreite und Messerdicke. Doch es gibt auch Unterschiede: Obwohl die Advansys Zahnhalter massiver ausgeprägt sind, wird der Zahnhalter durch einen höheren Zahnspitzenrücken besser gedeckt, die Angriffsfläche des Zahnhalters wurde minimiert, sodass eine längere Einsatzdauer gegenüber anderen Zahnsystemen möglich ist. Was den Verschleiß betrifft, sind am Zahnhalterücken beim Advansys selbst nach etlichen hundert Betriebsstunden kaum Abnutzungserscheinungen sichtbar – das zeigt sich auch beim Gewinnungsbetrieb am Petersberg und seinem Hochlöffelbagger. Nach rund 480 Stunden erfolgte dort kürzlich der erste Zahnwechsel. „Auffallend war dabei, dass die Zahnspitzen alle bis zum Nutzungsende scharf blieben. Sie können somit immer noch gut ins Haufwerk eindringen, sodass sich die Schaufel gut füllen lässt. Die besten Zahnspitzen haben wir aufgehoben, weil sie noch mal außen zum Einsatz kommen sollen", so Jochen Worbs. Anders war es bei den Eckzähnen, die schnellere Abnutzungserscheinungen zeigten und den Anlass für den Wechsel gaben, was er auf das Trapezmesser zurückführte. Sie können nicht gerade in das Haufwerk eingeführt werden, sondern der Fahrer muss den Löffel beim Cat 385C FS leicht schräg ansetzen. „Wir haben nun alle Zähne durch neue ersetzt. Steht der nächste Wechsel an, ist geplant, zwei dieser alten Zähne am Ende noch einmal als Eckzähne zu verwenden. So kann die Standzeit des nächsten Satzes Zahnspitzen noch weiter verlängert werden", meint Bernd Krummel, Serviceberater von Zeppelin in Leipzig. Derzeit überlegt der Gewinnungsbetrieb auch an einem Cat Radlader 980M beim nächsten fälligen Neuaufbau des Schneidmessers das neu entwickelte Zahnsystem einzuführen.

Der Leiter Produktion und Technik des Petersberger Steinbruchs, Jochen Worbs, vor dem Cat Hochlöffelbagger 385C FS.

Service, wann kommst Du?

Zeppelin Kundenportal erweitert Funktion: Wunschtermin für Servicetechniker online anfragen

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Sie kontaktieren den Disponenten Ihres Baumaschinenhändlers – doch ständig ist seine Nummer besetzt und Sie erreichen ihn nicht, um einen Termin für einen Servicetechniker zu vereinbaren. Mehrfach müssen Sie seine Nummer wählen, was ärgerlich ist, denn Sie wollen das Problem vom Tisch haben und sich auf das eigentliche Tagesgeschäft konzentrieren. Für so eine Situation hat Zeppelin ein neues digitales Angebot im Baumaschinenservice entwickelt: Über das Kundenportal www.zeppelin-kundenportal.de können Kunden ab sofort auch einen Servicetechniker zu einem bestimmten Wunschtermin anfragen. Damit wurde das Online-Portal, über das Kunden seit 2011 von ihrem Rechner aus Ersatzteile für Cat Baumaschinen bestellen können, erneut erweitert.

Servicetechniker zu einem bestimmten Wunschtermin über das Kundenportal anfragen. Foto: Zeppelin

Geben Baumaschinen ihren Geist auf, halten sie sich nicht an feste Bürozeiten, sondern das passiert in der Regel dann, wenn niemand damit rechnet. Da muss schnell Abhilfe geschaffen werden – bislang mussten Kunden erst den Disponenten erreichen und einen Telefonanruf tätigen, um einen Termin für einen Servicetechniker auszumachen. Ab sofort können sie auch einen anderen Weg wählen und müssen sich dabei nicht an Öffnungszeiten der Niederlassung halten: Sie gehen direkt auf das Online-Kundenportal. Kunden müssen sich einmalig den kostenlosen Zugang freischalten lassen – so das Prozedere. Inzwischen haben sich dafür fast 4 000 User registriert. Ihre Kundendaten sind automatisch bei jeder Anmeldung hinterlegt, die somit nicht neu eingegeben werden müssen. Das Anfrage-Formular für den Wunschtermin hat Zeppelin in das Kundenportal integriert. In die Felder sind bereits die Seriennummer der Maschine, Name und die zuständige Zeppelin Niederlassung vorausgewählt. Nachzutragen sind nur noch wenige Angaben, wie Telefonnummer, Fehlerbeschreibung, Wunschtermin und die Kategorie, also ob es sich um eine Wartung, Reparatur oder UVV-Prüfung handelt. Denn es soll einfach zu bedienen sein und schnell gehen. Per Klick auf einen Button wird das Formular abgeschickt. Dann wird ein Ticket erstellt, das automatisch in das Dispotool für den Außendienst übertragen wird, sodass der Disponent in der jeweils zuständigen Niederlassung den Termin einplanen kann. Der Disponent kann somit direkt mit diesem Ticket im Dispotool arbeiten und prüfen, ob der unverbindlich festgelegte Wunschtermin klappt beziehungsweise den Servicemitarbeiter entsprechend einplanen. Dann wird er sich mit dem Kunden in Verbindung setzen und den Termin entweder bestätigen oder ihm einen alternativen Termin vorschlagen.

Bei der Disposition der 650 Servicetechniker ist Zeppelin längst in Richtung Digitalisierung unterwegs: Über das Dispotool samt Android-App für Smartphones und Tablets wird den Disponenten von Zeppelin der aktuelle Arbeitsstatus der Servicetechniker angezeigt. Das hat viele Vorteile in der Abwicklung generiert. Der Disponent kontaktiert den zuständigen Servicetechniker über sein Smartphone und dieser erhält entsprechende Informationen über den Auftrag, welche und wo Arbeiten an der betroffenen Baumaschine auszuführen sind. Der Kunde bekommt eine telefonische Rückmeldung und wird so in Kenntnis gesetzt, dass entsprechende Maßnahmen in die Wege geleitet wurden.

„Wir investieren viel in digitale Geschäftsmodelle, um Kundenprozesse durch neue Technologien weiter zu verbessern. Mit der Verknüpfung von Kundenportal und Dispotool machen wir einen weiteren Schritt in Richtung Digitalisierung. Unser Kundenportal ist ein wichtiger Baustein in unserem E-Commerce-Geschäft und zu einem Erfolgsmodell geworden, was nicht zuletzt darin liegt, dass Kunden viel sparen können und die Abwicklung schnell und einfach ist", so Thomas Weber, bei Zeppelin als Geschäftsführer für den Service verantwortlich. Das Unternehmen bietet einen Rabatt in Höhe von sechs Prozent auf Ersatzteile, die online bestellt werden. Geordert wurden auf digitalem Weg 2017 rund 83 500 Artikel, die im digitalen Ersatzteilhandbuch von Caterpillar auffindbar sind. Alleine im letzten Jahr gingen 19 000 Aufträge ein und Zeppelin verzeichnete einen Umsatz bei Online-Ersatzteil-Bestellungen in Höhe von elf Millionen Euro. Geplant ist in Zukunft, die mobile Ersatzteilbestellung über Smartphones anzubieten. Kunden sollen dann darüber Zugriff auf die Telematikdaten von Baumaschinen haben, aber das ist wieder eine andere Geschichte, über die wir an dieser Stelle demnächst berichten werden.

Muldenkipper aus 1 300 Legosteinen

Aus Faszination an Baumaschinen entwickelt Uwe Majewski einen ferngesteuerten Skw

1 300 Original-Lego-Bauteile hat Uwe Majewski für seinen Skw im Maßstab 1:21 verwendet.

MÖNCHENGLADBACH (SR). Die 15 Zentimeter großen Reifen gaben den Ausschlag – mit ihnen steht und fährt der Cat Skw 793F, den Uwe Majewski originalgetreu mit Legobausteinen nachgebaut hat. Die Größe der Reifen bestimmten die Dimension des Muldenkipper-Modells, das nun eine Gesamtlänge von 61 Zentimetern und eine Höhe von 27 Zentimetern vorweisen kann. Seine Spurbreite hinten beträgt 32 und vorne 30 Zentimeter. Der Radstand liegt bei 27 Zentimetern. Laut Aussage des Modellbauers dürfte es der erste und weltweit einzige Mining Truck mit diesen Ausmaßen sein. Das Original mit 226 Tonnen Nutzlast bringt es auf 13,7 Meter Länge und einer Ladehöhe von 6,53 Metern – ist die Mulde ganz hochgefahren, werden gar 13,87 Meter erreicht. Mit diesen Maßen erklärt sich die Faszination für die Monster-Maschinen, was schließlich auch bei dem Modellbauer zu dem Skw in Mini-Format führte. „Ich komme aus dem Nutzfahrzeugbereich und wollte mal so einen richtig schweren Kipper nachbauen", erklärt er. Seine Technikaffinität erklärt sich von Berufswegen: Majewski arbeitet bei der MAN Truck & Bus Deutschland GmbH im Vertrieb.

Woran er sich bei seinem Modell strikt gehalten hat: nur Original-Lego-Bauteile zu verwenden. Denn auch andere „Mocler" sollen so einen Skw bauen können. „Mocler" werden Modellbauer genannt, die sich nur an MOC, also my own creation, sprich an Eigenkreationen, halten. Das Modell wie der Cat Muldenkipper entstand nach eigenen Vorstellungen – ohne Anleitung, ohne Vorgaben und ohne einen fertigen Bausatz wie von Lego-Technic. Orientierung lieferte Majewski rein das Original. Entworfen hat er den Skw selbst. Bei Zeppelin besorgte er sich Konstruktionszeichnungen.

Immer wieder taucht in der Modellbauszene auch der 3D-Druck als Option auf, wenn es Schwierigkeiten gibt, an Teile zu kommen. Doch davon nimmt Majewski Abstand. „Meine Modelle sind alle open source, also sollen allen offen stehen. Jeder soll sie nachbauen können." Vor dem Muldenkipper hat sich Majewski zwei Schwertransporter auf vier Achsen, mit Doppelboden und Tiefbett vorgeknöpft. Auch an einen Radlader oder einen Schaufelradbagger von Lego-Technic machte er sich. „Das ist für Kinder ganz schön, wenn sie ein Verständnis für Technik entwickeln können, doch da ich in der Nähe des Braunkohlereviers wohne, weiß ich, dass das Schaufelrad nicht ganz dem Original entspricht. Mit dem Muldenkipper wollte ich was Eigenes maßstabsgetreu schaffen, das komplett funktionstüchtig ist", so der Modellbauer. 2016 entstand dann die Idee, es mal mit einem Cat 793F zu versuchen. „Dazwischen gab es immer wieder kreative Pausen", so Majewski, was erklärt, dass das Endergebnis erst jetzt vorliegt. Doch es braucht schließlich auch entsprechend Zeit, die 1 300 Bausteine zusammenzufügen. Dazu bediente er sich verschiedener neuer und gebrauchter Lego-Baukästen. „Ich bin ein Fan davon, wenn etwas fehlt, unter Sammlern oder Freunden von Lego zu tauschen." Diese haben sich unter dem Technic Team AFOL organisiert. AFOL steht für Adult Fan of Lego, also erwachsene Lego-Fans, die Uwe Majewski unterstützten.

Reifen fand er online bei einem amerikanischen Zubehörhersteller. Die Montage einer kraftschlüssigen Zwillingsbereifung war eine ganz schöne Fummelei, meint er. Letztlich passen sie exakt auf die Lego-Felgen, die von einem Formel-1-Modell stammten. Mit der Reifengröße ergibt sich der Maßstab des Modells, was in seinem Fall 1:21 ist. Dann erst konnte er mit dem Zusammensetzen beginnen. Immer wieder bereitete ihm dabei die Statik Kopfzerbrechen, die er ausreizte. „Logisch: Je größer, desto schwerer und desto schneller stößt man auch an statische Grenzen." Immer wieder musste er daran tüfteln, bis es funktionierte, wie er sich es vorstellte. Vor allem wegen der ganzen Technik, wie dem Akku 8878, dem Servomotor 88004, dem L-Motor 88003 und den beiden XL-Motoren 8882 – sie alle sind von Lego und gewährleisten, dass sich der Skw ferngesteuert bewegen lässt. „Mit der Batterie, den ganzen Motoren und der Lenkung bin ich an die Grenzen des Machbaren gekommen. Denn ich wollte bei den Originalteilen bleiben."

Die Kippmulde mit dem Überbau war zunächst für die beiden Zylinder zu schwer. Doch vier Zylinder bekam er wegen der Zwillingsbereifung nicht unter – das führte dazu, dass er die Konstruktion immer wieder überdenken und die Baumaschine wieder auseinandernehmen und dann von vorne anfangen musste. „Gefühlt habe ich den Kipper bestimmt tausend Mal zusammengebaut – meist komplett anders als zuvor." Das war aber nötig, um zu sehen, wie alles zusammenpasst. „Manche Modellbauer verwenden ein Pro-

Feinheiten wie das Design und Branding sind das

Erst war die Kippmulde für die beiden Zylinder z

Pfarrer Erwin Bauer (links) lässt sich Hausmessen, wie sie die Zeppelin Niederlassung Straubing 2017 abhielt, nicht entgehen. Zum Gegenbesuch trat Niederlassungsleiter Franz Bösl an, den das Ausmaß der Modell-Sammlung verblüffte.

Die Ausbeute an Cat Raupen, darunter eine D8, wie sie die Baufirma Utz einsetzte – das Original hatte keine Kabine, doch Erwin Bauer baute sie einfach aus Plexiglas nach. Fotos: Deutsches Baublatt

Der Baumaschinenhimmel auf Erden

Pfarrer Erwin Bauer und seine Sammelleidenschaft von 2 400 Baumas

ESLARN (SR). Was hat ein Pfarrer mit Baumaschinen zu tun? In der Regel nichts – doch bei Erwin Bauer sin sich um die Seelsorge kümmert: Der Geistliche der Gemeinde Eslarn im Oberpfälzer Landkreis Neustadt an d Baumaschinenmodellen aufgebaut. Derzeit lagert ein Teil seiner Schätze im Keller, verpackt in den Originalk der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen, sollen sie einen würdigen Platz finden. Die Intention: And Sammlung im neuen Stadtarchiv von Oberviechtach, welches im Laufe des Jahres errichtet werden soll. Zusa

Bauer war schon von früher Jugend an von Baumaschinen fasziniert und beobachtete immer wieder von seinem Elternhaus aus, wie das Unternehmen Utz Anfang der 70er-Jahre auf dem Zinser-Gelände große Erdarbeiten mit Cat Scrapern und Kettenladern ausführte und den halben Galgenberg abtrug. „Sobald ich den Sound der Caterpillar Motoren hörte, als die Schürfzüge angeworfen wurden und Rauch aufstieg, gab es kein Halten mehr. Ich schwang mich aufs Fahrrad und war an der Baustelle. Mich interessierte, wie die Maschinen funktionierten und warum sie so funktionierten", so Bauer. Während andere in seinem Alter auf dem Fußballplatz bolzten, studierte er lieber vom Bauzaun aus, wie die Geräte Massen bewegten und Böschungen abtrugen. Die eingesetzten Baumaschinen ließen ihn bis heute nicht los. Welche besondere Technik damals zum Maschinenpark des Bauunternehmens gehörte, weiß er noch heute: ein Scraper mit Elevator, eine Raupe und zwei Teleskopbagger. Doch selbst mit gestrecktem Ausleger erreichten diese nicht die Oberkante der Böschung – umso besser für Bauer. Denn er hatte damit seinen ersten Ferienjob und half dann mit einem Rechen nach. „Die harte Arbeit hat mich nicht abgeschreckt. Ich hatte ein Augenmaß wie eine Wasserwaage, wenn ich etwas begradigen sollte", berichtet er von seinen ersten Baustellenerfahrungen. Daher keimte zunächst auch der Berufswunsch, Bauingenieur zu werden – „am liebsten im Ausland – das hätte mich fasziniert." Zunächst lernte er Englisch und Französisch in der Schule, um sich darauf vorzubereiten. Doch es kam anders – der Pfarrer warb ihn, den eifrigen Ministranten, ab. Dessen Kommentar: „Bauingenieure gibt es schon genug. Warum willst Du denn nicht Pfarrer werden?" Der Kirche war er nicht abgeneigt und so entschied er sich für die Laufbahn des Seelsorgers, auch wenn er Latein und Griechisch nachholen musste.

Mit dem Sammeln von Baumaschinenmodellen hat er sich ein Hobby bewahrt. „In jedem Beruf gibt es Freude und Frust. Da ist es gut, wenn man ein Ventil hat. Bei mir sind es eben Baumaschinen", macht der Pfarrer keinen Hehl daraus. So wie ihn Technik begeistert, hofft er, dass bei Jugendlichen der Funke überspringt, wenn sie seine Sammlung sehen. Daher war es für ihn eine glückliche Fügung, dass die Stadt Oberviechtach mit der Dr.-Max-und-Margret-Schwarz-Stiftung Interesse an seinem Fundus zeigte. „Als ein befreundeter Bauunternehmer vor zwei Jahren starb, der mit Abstand die größte Baumaschinensammlung in Deutschland hatte, habe ich mich gefragt, was mal aus meinen Modellen werden soll?" meint Bauer. Verkaufen käme für ihn nie in Frage. „Es gibt viele Sammler, die ihre Schätze lieber für sich behalten. Auch das ist meine Sache nicht. Ich will andere daran teilhaben lassen", ist seine Intention.

Als Geldanlage hat Erwin Bauer sein Hobby nie gesehen. Trotzdem sind alle Modelle reine Ausstellungsstücke und kein Spielzeug für den Sandkasten. Auch dürfe seine Haushälterin nicht zwischen den Modellen saubermachen – da lässt er niemanden ran. Ablesen könne man an den Modellen auch die Baumaschinen-Geschichte, denn viele Hersteller sind vom Markt verschwunden und so werden auch viele Geräte längst nicht mehr hergestellt – zum Beispiel ein Seilbagger von der Weserhütte. Einige Raritäten befinden sich in seiner Sammlung, wie ein Cat Kettenbagger 325D Sondermodell, das nur für den japanischen Markt gefertigt wurde. Sein Markenzeichen: ein kürzeres Laufwerk, ein anderer Löffelkorpus und eine andere Kabinenform. Das hat Seltenheitswert. Unter den Miniatur-Baumaschinen sind nicht nur viele Unikate, sondern auch Liebhaberstücke, von denen es gerade ein paar hundert Exemplare gab. Ihr genauer Wert lässt sich nur schwer ermitteln. Ohne die passenden Aufbewahrungsschachteln wären die Modelle nur noch halb so viel wert – nicht nur deswegen hat sie Erwin Bauer alle aufgehoben, sondern sie schützen auch die mitunter filigranen Bauteile vor Beschädigung, enthalten Daten des Herstellers und bieten Informationen zur Maschinentechnik inklusive Bilder von realen Einsätzen.

Zu seinem ersten Modell in Form eines Kettenbaggers kam er nach einer Operation, als man ihm die Polypen entfernt hatte. Er durfte sich was von seiner Mutter wünschen. „Das war in Anführungszeichen mein Trostpflaster", gesteht Bauer. Und es war die Initialzündung für die Sammelleidenschaft. An die 2 400 Exemplare kamen bis heute zusammen. Alle Modelle hat Bauer inzwischen

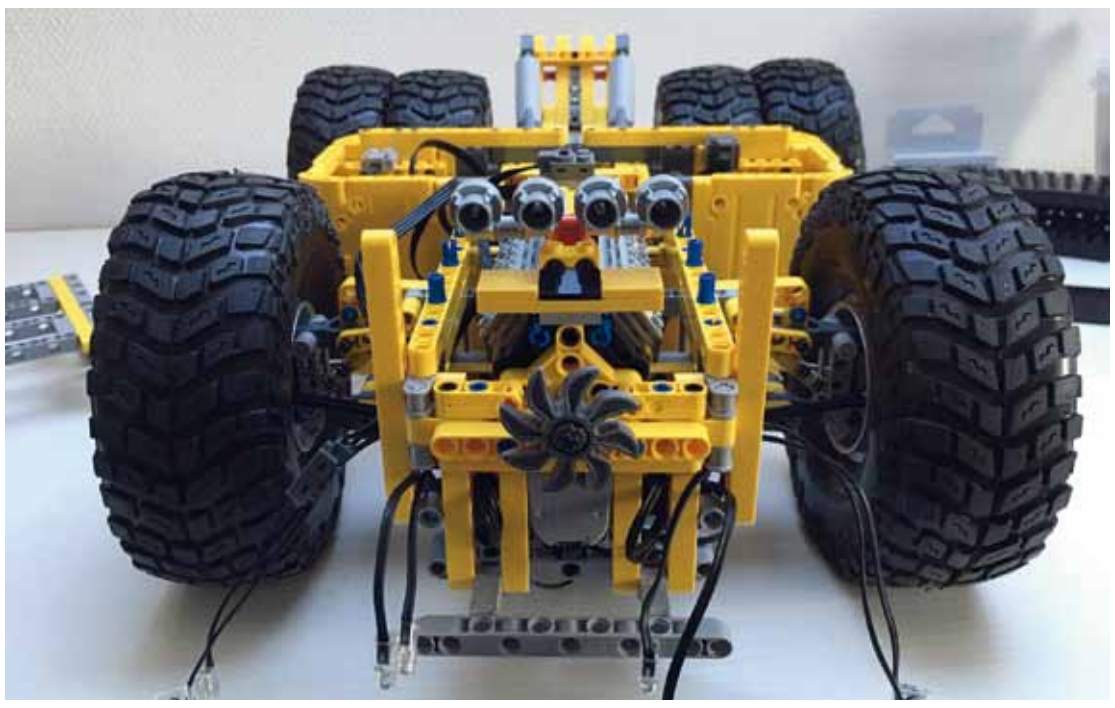
i-Tüpfelchen.

u schwer. Fotos: Uwe Majewski

gramm zur Bauplanung, um dann jeden Schritt in der logischen Reihenfolge zu dokumentieren. Das würde in meinem Fall aber nicht im Verhältnis stehen", macht Majewski klar.

Es sind gerade die Feinheiten, welche die Besonderheit des Mini-Skw ausmachen. Dazu gehört auch das Design und Branding der Baumaschine. Von Zeppelin erhielt Majewski die Erlaubnis, das Logo plus Typbezeichnung zu verwenden. Diese gestaltete er selbst mit Photoshop auf selbstklebender Folie. Vom Ergebnis des Cat 793F hat er auch schon andere aus der Modellbauszene überzeugt. Ein Baumaschinenfan hätte ihm schon tausend Euro geboten – doch er sieht keinen Grund, seinen Muldenkipper zu verkaufen.

Den Mini-Cat 793F mal in einem großen Sandhaufen einzusetzen und ihn dann auch noch zu beladen, wie es die Modellbauszene auf speziellen Messen macht, kommt nicht in Frage – das hat damit zu tun, dass das Modell wegen des Gewichts streikt und nicht mehr arbeitsfähig wäre. Der Kippmodus würde dann schlappmachen. Denn die Hubzylinder geben nicht mehr her – Steine oder Sand wären für das Mulden-Modell viel zu schwer, einzig Styropor kann der Muldenkipper laden. Da ist der Skw in Original schon anderes gewöhnt – in den großen Rohstoffminen in Südafrika, Australien oder Russland wird er zum Abbau von Eisenerz oder Edelmetall wie Gold eingesetzt. „Es ist schon imposant, was die Technik hergibt und für was Baumaschinen und Nutzfahrzeuge in Wirklichkeit herhalten müssen", erklärt der Modellbauer seine Faszination.



Ohne Anleitung, ohne Vorgaben und ohne fertigen Bausatz ist der Muldenkipper entstanden.

Die große Welt im Kleinen

ERFURT. Es brummt, es blinkt, es fährt – ganz wie die großen Fahrzeugmodelle, nur eben ohne Abgase. Wenn vom 6. bis 8. April 2018 auf Thüringens größter Modellbaumesse „Modell Leben" Europas größter Modelltruck-Indoorparcours für die staunenden Besucher geöffnet hat, sind unzählige Stunden Aufbau- und Tüftelarbeit in dieses Projekt geflossen.

„Wir sind mit über 25 ehrenamtlichen Helfern vor Ort, um den Truck-Parcours mit viel Detailliebe zu gestalten. Neun Tage benötigen wir zum Aufbau und werden in der Zeit über 500 Tonnen Erde und Sand verbauen. Am Messewochenende freuen wir uns dann auf über 500 Truck-Fahrer aus neun Ländern, die für tolle Aktionen auf dem Parcours sorgen werden. Für uns ist es eine einzigartige Gelegenheit, unser Hobby einem interessierten Publikum zu zeigen. Dabei werden wir auch in diesem Jahr viele neue Ideen auf dem Areal umsetzen", so Raik Stäber, der Cheforganisator des Truck Parcours.

Nicht nur ferngesteuerte Lkw, Agrarfahrzeuge, Baumaschinen (Maßstab 1:12 bis 1:16) und anderes „schweres Gerät" werden auf dem 1 600 Quadratmeter großen Parcours unterwegs sein. Auch diverse Gartenbahnen (Maßstab 1:22,5 bis 1:29,5) werden ihre Runden ziehen. Mehrere Kilometer Straße und ein Kilometer Gleis werden für dieses ambitionierte Projekt in der Messehalle 3 aufgebaut. Vom Bahnhof, über Baustellen, Waschstraße, Fabrikhallen bis hin zu Wäldern und Feldern entstehen abwechslungsreiche Welten für die kleinen Gefährte. Erstmals ist in diesem Jahr ein Wüstenparcours samt Baustelle dabei. Auf dieser werden während des laufenden Messetages mehrere Pipelines mit einer Gesamtlänge von mehr als 120 Metern montiert. Zwischen den drei Bereichen des Gesamtparcours werden Besucherwege eingerichtet. So können die Gäste ganz nah an das Geschehen herantreten. Zur sechsten Auflage der Thüringer Modellbaumesse werden mehr als hundert Firmen und Aussteller erwartet. In zwei Messehallen entstehen auf 18 000 Quadratmetern Ausstellungsfläche abwechslungsreiche Welten en miniature. Foto: Marco Wicher, Messe Erfurt

chinenmodellen

nd sie seine große Leidenschaft, ob als Original oder in Miniaturform, wenn er nicht gerade Messen hält oder er Waldnaab nahe der Tschechischen Grenze hat sich im Lauf von fünf Jahrzehnten eine Sammlung von 2 400 kartons, im Feuerwehrhaus in Oberviechtach, den Rest bewahrt der Pfarrer im Pfarrhaus auf. Um die Modelle lere, vor allem Jugendliche, mit seiner Begeisterung für Technik anzustecken. Untergebracht werden soll die mmen mit dem benachbarten Doktor-Eisenbarth- und Stadtmuseum sind Wechselausstellungen geplant.

für die geplante Ausstellung im Stadtarchiv katalogisiert. Alleine der Anteil von Cat Maschinen beträgt mehr als zehn Prozent – 277 Modelle hat er davon im Lauf seines Lebens angehäuft. „Früher haben die Hersteller viele Werbemodelle verschenkt, doch sie sind inzwischen zu teuer geworden", so Bauer. Zusammengetragen hat der Baumaschinenfan bis heute immer nur detailgetreu nachgebildete Modelle im Maßstab 1:50. Eine einzige Ausnahme macht er, wenn sie von CCM stammten – der Modellbauer hat sich auf historische Modelle spezialisiert. „Das sind die Pralinen unter den Modellen. Da nehme ich auch den Maßstab 1:48 in Kauf. Aber der Größenunterschied fällt im direkten Vergleich nicht auf", merkt Bauer an.

Modelltyp für Modelltyp bewahrt er streng sortiert auf: das ganze Lieferprogramm eines Baumaschinenherstellers kann er in seinem Mini-Maschinenpark vorweisen. Passend dazu auch immer die jeweiligen Anbaugeräte. Spezialisiert hat sich der Sammler auf Baumaschinen, wie sie für gewöhnlich im Tief- und Straßenbau sowie in der Erdbewegung eingesetzt werden. Doppelte Exemplare spendet er hin und wieder, etwa für den Kindergarten. Nach wie vor baut er seine Sammlung weiter aus, aber da sei er auch wählerisch. Es spreche sich rum, wenn ein neues Modell auf den Markt kommt und da müsse man dann auch schnell sein. So wie bei einem Cat 6020B – eine limitierte Sonderedition, ausgestattet mit allen Details wie das Original, so wie etwa Verschraubungen der Hydraulikzylinder oder Feuerlöscher. Passend dazu holt er einen Cat Muldenkipper 777 mit rund hundert Tonnen Nutzlast vor – „schließlich geht es beim Rohstoffabbau um das passende Ladesystem", weiß der Geistliche und daher darf dieser in der Sammlung nicht fehlen.

An manchen Modellen nimmt er schon mal einen Umbau vor, wie an der Cat Raupe D8, die damals das Bauunternehmen Utz einsetzte. Zwar hatte das Original keine Kabine, doch er baute sie einfach aus Plexiglas nach. Hat er eine Maschine doppelt, dann kann es passieren, dass er sie ausschlachtet, wenn er eine andere reparieren muss. „Ich bin halt ein Tüftler", gesteht Bauer. Auch die Lackierung macht er selbst. Von Herstellern erbittet er sich Lackdosen mit Farbresten in den Original-RAL-Tönen.

Bauer ist seit 20 Jahren als einziger Pfarrer Mitglied im VDBUM, dem Verband der Baumaschinen-Ingenieure und -Meister, um sich über Neuheiten auszutauschen. Dort kann er den Kontakt zu den Herstellern direkt pflegen. So durfte er mit den Mitgliedern das Demo- und Testgelände von Caterpillar in Málaga besuchen. „Das war wie im Film, einmal im Leben vor dem mächtigen Schild einer D11, einer hundert-Tonnen-Raupe, zu stehen", so Bauer. Die bauma ist ein Pflichttermin – „ich bin immer Tag und Nacht für meine Kirchengemeinde da, aber wenn alle drei Jahre die Messe in München ist, dann muss halt mal ein Vertreter einspringen oder die Messe an einem anderen Tag gelesen werden", entschuldigt er sich, aber das ist das einzige Mal, wo seine Leidenschaft vorgeht. Firmenjubiläen lässt er sich nicht entgehen. So besuchte er 2017 die Zeppelin Niederlassung Straubing beim Tag der offenen Tür zum 30-jährigen Jubiläum – Besucher des Pfarrhauses empfängt noch immer das Plakat an der Eingangstür.

Im Urlaub oder an seinem freien Tag wiederum lässt er sich es nicht nehmen, Baustellen zu besuchen. Als der Rhein-Main-Donau-Kanal gebaut wurde, stand er auf dem Pontonbagger und schaute sich den Wasserbau aus der Nähe an. Er reist auch schon mal nach Österreich, um sich die Baustelle der Tauernkraftwerke zeigen zu lassen. Zum 60. Geburtstag überreichte ihm der Kirchenvorstand einen Reisegutschein für die Besichtigung der Großbaustelle Hochmoselbrücke in Rheinland-Pfalz.

Manchmal gelingt es, Beruf und Hobby zu verbinden – etwa, wenn er von TBG Transportbeton Naabbeton gebeten wird, die Fahrzeuge im Fuhrpark zu segnen. Dann ist er in seinem Element. Oder wenn er in seinen Predigten die Brücke zum Bau schlagen kann. So vergleicht er beim Dankgottesdienst für Eheleute die Institution der Ehe im positiven Sinne als Dauer-Baustelle, auf der mit Ausdauer und Kraft an allen Enden gebuddelt werde. Auch ein „Ehehaus" sollte nicht planlos renoviert, sondern Gott als Architekt einbezogen werden. Das Bauen und die Baumaschinen lässt den Pfarrer Erwin Bauer einfach nicht los.

Die Passion des Pfarrers: Baumaschinenmodelle, die er derzeit noch in Schränken aufbewahrt, die aber im geplanten Stadtarchiv von Oberviechtach der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden sollen.

Tatütata, der Cat ist da

Spezial-Rettungseinheit der Feuerwehr vertraut auf Baumaschinen von Zeppelin CZ

HLUČÍN, TSCHECHIEN (JB). Das Löschen von Bränden, der Katastrophenschutz samt Rettung von Menschen oder der Abbruch statisch instabiler Gebäude ist Teil ihres Jobs, den die Mitarbeiter der Feuerwehr in Hlučín übernehmen müssen. Sie sind Teil einer Spezial-Einheit, die besonders schwierige Rettungseinsätze bewältigen muss. Dafür nötig ist eine Ausrüstung, auf die sich die Feuerwehrleute jederzeit hundertprozentig verlassen können müssen. Dazu gehört eine Reihe spezieller Geräte wie Bergungsfahrzeuge und ein Amphibienfahrzeug. Was Bau- und Erdbewegungstechnik betrifft, haben sich bei der Arbeit Baumaschinen der Marke Caterpillar bewährt, die Zeppelin CZ in Tschechien vertreibt. Hierzu zählen die beiden Deltalader 289C und der Kompaktlader 262C, der Kettenbagger 329ELN sowie der Kettenlader 973D. Diesen März kam ein neuer Cat Kettenbagger 336FLN hinzu.

Die Feuerwehrmannschaft Hlučín nimmt ihr neues Arbeitsgerät in Empfang. Foto: Zeppelin CZ

Bevor dieser in Anwesenheit des tschechischen Innenministers in Betrieb genommen werden konnte, wurde er in den Werkstätten von Zeppelin CZ in Ostrava, die mit den speziellen Bedürfnissen der Feuerwehr vertraut sind, modifiziert. Schon der Cat Kettenlader in der Version Steel Mill erhielt Features, die weit über den Standard hinausgehen. Weil damit Munition vernichtet werden muss, erhielt der Kettenlader eine Fernsteuerung für einen unbemannten Betrieb. Die Lademaschine kann so aus einer Entfernung von bis zu 200 Metern bedient werden. Ferner ist die Maschine zum Beispiel mit Stahlplatten an der Kabinentür, schusssicherem Doppelglas, Panzer-Schutzplatten am Fahrgestell und einer Wärmebildkamera mit Bildübertragung auf Tablet oder Computer ausgestattet.

Für den neuen Kettenbagger ist ebenfalls eine ganze Reihe an Sonderausrüstung Pflicht, welche für einen Feuerwehreinsatz unausweichlich sind. So wurde zum Beispiel ein Hitzeschutz, ein Schutzgitter, Blinklichter und Halterungen für die Atemschutzgeräte installiert und eine Vorbereitung für den Einbau einer Funkanlage geschaffen. Die Maschine wurde feuerrot lackiert. Der Bagger kann zur Beseitigung der Folgen von Naturkatastrophen wie zum Beispiel von Hochwasserschäden oder nach einem Erdrutsch sowie zur Löschung von Bränden von Lagerhallen oder von Deponien eingesetzt werden. Die letzten vier Betriebsjahre übernahm diese Aufgabe der Cat Kettenbagger 329ELN. Darüber hinaus war dieser gefordert, Flussbetten von angeschwemmten Unrat und Geröll sowie Sedimenten zu befreien. Häuser nach Hochwasserkatastrophen abzubrechen und statisch instabile Konstruktionen zu beseitigen, waren weitere Einsatzbereiche. Doch hinsichtlich seiner Reichweite kommt er auch an Grenzen. Da soll dann der neue Kettenbagger mit 14 Metern Reichweite einspringen, für den vier Anbaugeräte, darunter eine Universalschere mit Kombibacken, zur Verfügung stehen.

Auf Nummer sicher

Wie Bauunternehmen ihre Risiken durch eine Maschinenbruchversicherung senken können

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Wer bei Google die Suchbegriffe Diebstahl und Baumaschinen eingibt, erhält an die 49 000 Treffer. Kaum ein Tag vergeht in Deutschland, an dem nicht Baugeräte oder Sprit auf Baustellen entwendet werden. Selbst Vandalismus ist längst kein Einzelfall mehr, wenn sich Unbefugte an Baggern, Radladern und Co. verbotenerweise zu schaffen machen und ein Bild der Verwüstung hinterlassen. Auch häufen sich die Meldungen über Baumaschinen, die in Flammen stehen, weil absichtlich Feuer gelegt wurde. Schnell entsteht ein Schaden in Höhe von mehreren hunderttausend Euro. Risikoabsicherung auf der Baustelle ist darum ein Muss. Denn mit der hohen Auslastung am Bau steigen gleichzeitig auch die Risiken für Mensch und Maschine. Doch oftmals wird über den Abschluss einer Maschinenbruchversicherung erst nachgedacht, wenn das Kind quasi in den Brunnen gefallen und es somit zu spät ist. Was man also beachten sollte, damit eine Baumaschine entsprechend abgesichert ist – dieser Frage sind wir pünktlich zum Start der Bausaison einmal nachgegangen.

Eine Maschinenbruchversicherung gehört zum Mindestschutz, den kein Betrieb – egal welcher Größe – vernachlässigen sollte, vor allem nicht, wenn seine Baumaschine finanziert oder geleast wurde. Denn dies wird von der Finanzierungs- beziehungsweise Leasinggesellschaft zur Absicherung der Ansprüche aus dem zugrundeliegenden Vertrag gefordert. „Der fehlende oder nicht ausreichende Versicherungsschutz kann im Schadensfall weitreichende Folgen haben, die man sich am besten gleich bei Erwerb oder Beginn des Leasings der Maschine vor Augen führen sollte“, weist Markus Mattik hin, zuständig für die Abwicklung von Schadensfällen bei der Caterpillar Financial Services GmbH. Ob ein Groß- oder Kompaktgerät ohne Versicherungsschutz steht – beides kann ein Unternehmen in erhebliche finanzielle Schwierigkeiten bringen und sogar existenzbedrohend werden, wenn die Arbeitsgrundlage und die Leistungserbringung wegfallen. Es kann für den Unternehmer noch dicker kommen: Kann er die geforderte Leistung nicht erbringen und somit den Auftrag vertragsgemäß nicht fristgerecht beenden, drohen Konventionalstrafen und ein herber Imageverlust. Das kann unter Umständen für das geschädigte Unternehmen ein großes finanzielles Problem darstellen. „Mithilfe einer Maschinenbruchversicherung sichert der Unternehmer zum einen den Totalverlust ab. Zum anderen erhält er das nötige Geld, um Schäden reparieren zu lassen, die zum Beispiel durch Fahrfehler oder Fehlbedienung verursacht wurden“, so Markus Mattik von Caterpillar Financial Services.

Wer eine Baumaschine erwirbt, kommt nicht darum herum, sich im Vorfeld Fragen zu stellen, wie: Wo wird die Maschine eingesetzt? Welchen besonderen Umwelteinflüssen oder Belastungen ist die Maschine ausgesetzt? Wer fährt die Maschine? Anhand dieser Fragen lässt sich dann sehr schnell der passende Versicherungsumfang festlegen. „Aufgrund der Komplexität der einzelnen Versicherungsprodukte und der erheblichen finanziellen Auswirkungen auf das Unternehmen im Schadensfall sollte bereits im Rahmen der Investitionsentscheidung ein Spezialist für Versicherungsfragen hinzugezogen werden, um sicherzustellen, dass das Unternehmen die richtige Versicherung einschließlich des passenden Deckungsumfangs abschließt“, rät Mattik.

Das heißt, Bauunternehmen müssen sich vorab mit den Konditionen der Versicherer und potenziellen Schadensfällen beschäftigen. Dabei sind beim Abschluss einer Maschinenversicherung die finanzielle Ausstattung des Betriebes, der Wert der Maschine und die richtige passgenaue Ausgestaltung der Police entscheidend. Außerdem muss sich ein Unternehmen im Hinblick auf die Höhe des Selbstbehalts entscheiden, ob es lieber eine niedrigere Versicherungsprämie bezahlt und dafür einen höheren Selbstbehalt akzeptiert oder umgekehrt. Prämienwirksam sind auch Einsatzort und Einsatzart der Maschine und mit welcher Schadenshäufigkeit der Unternehmer rechnet. „Bei höherer Schadenshäufigkeit werden regelmäßig kleinere Selbstbehalte verbunden mit höheren Versicherungsprämien gewählt. Teilweise machen auch Finanzierungs-/Leasinggesellschaften Vorgaben zur maximalen Höhe des Selbstbehalts im Finanzierungs-/Leasingvertrag“, so Mattik.

Die häufigsten Schadensursachen sind Bedienungsfehler oder Ungeschicklichkeit des Fahrzeugführers, so die Erfahrungen bei Caterpillar Financial Services – die Schadensfalldatenbank des Finanzdienstleisters führt aber auch Schäden aufgrund von Transporten, von einem Einsatz in den Bergen bis hin zu Brand und Vandalismus. Daher bietet der Versicherer der Caterpillar Financial Services in seinem Programm nur Maschinenbruchversicherungen an, die etwa Schäden abdecken, die aus Unfall, Ungeschicklichkeit und Fahrlässigkeit, Brand, Blitzschlag, Kurzschluss und Überspannung, Sturm und Frost, Konstruktions- und Materialfehler, Wasser- und Schmierstoffmangel, Diebstahl, Versinken im Schlamm sowie Vandalismus herrühren. Nicht abgedeckt sind beispielsweise Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit, Schäden bedingt durch einen Kriegseinsatz oder der normale Verschleiß.

Ob ein Tief-, Erd- und Straßenbauunternehmen, ein Gewinnungsbetrieb oder ein Abbruch- und Recyclingunternehmen: Jede Sparte stellt für sich andere Anforderungen an den Versicherungsschutz und setzt Maschinen anderen Belastungen und Gefahren aus. Zum Beispiel birgt der Einsatz von Maschinen in den Bergen Gefahren wie einen Lawinen- und Murenabgang sowie Steinschlag. Im Tunnelbau oder im Untertagebau treten komplett andere Risiken auf als im Galabau. Sie können in den jeweiligen Einsatzgebieten durch Zusatzleistungen abgedeckt werden, sofern sie im Basispaket nicht enthalten sind.

Immer wieder tauchen neben der Maschinenbruchversicherung auch die Maschinenversicherung auf, was zu Unsicherheit führt. Beide Begrifflichkeiten werden als Synonym verwendet. Meist wird ein mehr oder weniger umfangreiches Basispaket von den Versicherern angeboten, welches dann auf Wunsch des Kunden im Deckungsumfang gegen Aufpreis erweitert werden kann.

Angesichts von Brand, Vandalismus, Transportschäden sowie Bedienungsfehlern und Ungeschicklichkeit empfiehlt sich eine Maschinenbruchversicherung.

„Schuster bleibt bei Deinen Leisten“: Bauunternehmen wissen, wie sie ein Fundament ausheben oder ein Planum anlegen müssen – das Kerngeschäft ist die Baustelle. Bei den ganzen Feinheiten im Versicherungsdschungel blickt irgendwann niemand mehr durch. „Der Kampf durch den Versicherungsdschungel ist für die meisten Unternehmer ein mühseliges und unbeliebtes Unterfangen. Denn die Materie ist komplex und auf dem Weg zum optimalen Versicherungsschutz lauern viele Fallstricke, die auf den ersten Blick nicht unbedingt erkennbar sind, jedoch spätestens im Schadensfall gravierende Konsequenzen haben. Daher empfiehlt es sich, mit kompetenten Partnern zusammenzuarbeiten, die einem bei der Entscheidungsfindung behilflich sind. Der Versicherer der Caterpillar Financial Services bietet Kunden eine Maschinenbruchversicherung an, die alle wesentlichen Schadensrisiken abdeckt, einfach in der Abwicklung ist und ohne zusätzliches Formular im Finanzierungs- oder Leasingvertrag vereinbart werden kann“, zählt Mattik auf.

Tritt ein Schaden auf, muss dieser unverzüglich nach Bekanntwerden bei der Versicherung und gegebenenfalls bei der Polizei, wie bei einem Diebstahl, angezeigt werden. Erfolgt die Schadensanzeige nicht rechtzeitig oder nicht vollständig, kann dies zur Ablehnung der Schadensregulierung durch den Versicherer führen. In welcher Form die Schadensmeldung erfolgen muss, handhabt jeder Versicherer unterschiedlich. „Der Versicherer von Caterpillar Financial Services hat für die Schadensmeldung ein Formular entwickelt, das einfach auszufüllen ist. Es enthält alle notwendigen Daten, um den Schaden abwickeln zu können, die der Versicherer braucht. Darüber hinaus ist auch eine Kurzanleitung zum leichteren Verständnis der Anforderungen enthalten“, führt Mattik aus.

Keine Versicherung wird so oft gewechselt wie die KFZ-Versicherung, die große Schwankungen beim Preis, bei der Qualität und beim Service bietet – gilt das auch für die Maschinenbruchversicherung? „Im Vergleich zur Kfz-Versicherung wird die Maschinenversicherung individueller und kundenbezogener seitens der Versicherer kalkuliert als eine Kfz-Versicherung. Die Zufriedenheit und die Verlässlichkeit sind hier sicherlich ausschlaggebende Kriterien, die einen Unternehmer zum Verbleiben oder Wechseln veranlassen. Wer einmal eine schlechte Erfahrung im Zusammenhang mit einer Schadensabwicklung mit seinem Versicherer gemacht hat, wird beim nächsten Mal eher den Fokus auf den Service legen und sich nicht mehr überwiegend vom Preis der Versicherung leiten lassen“, meint Mattik abschießend.

Ohne Versicherungsschutz kann ein Unternehmen in erhebliche finanzielle Schwierigkeiten kommen, wenn die Arbeitsgrundlage und die Leistungserbringung wegfallen. Fotos: Caterpillar Financial Services

Winterwärme hinter Planen

Miet-Heizungen für die Sanierung des Bayreuther Festspielhauses

BAYREUTH (CL). Im oberfränkischen Bayreuth dreht sich fast alles um ihn: Richard Wagner. Jedes Jahr im Sommer werden drei Monate lang die Opern des Komponisten im von ihm selbst entworfenen Festspielhaus auf dem Grünen Hügel aufgeführt. Im Winter dagegen wird seit 2015 die spiel- und probenfreie Zeit für Bauarbeiten am Gebäude genutzt. Noch bis Mai dieses Jahres sind dies Sanierungsmaßnahmen an der hinteren Fassade und dem Bühnenturm. Die Durchführung der Arbeiten bei winterlichen Temperaturen gewährleistet Heiztechnik aus dem Mietpark von Zeppelin Rental.

Das Bayreuther Festspielhaus von oben: Im zweiten Bauabschnitt war die Sanierung der hinteren Fassade und des Bühnenturms an der Reihe.

Das denkmalgeschützte, Ende des 19. Jahrhunderts errichtete Bayreuther Festspielhaus zeichnet sich durch seine einzigartige Architektur und Akustik aus. Doch der Zahn der Zeit nagt am Äußeren des Gebäudes. Da auch das Innere aktuelle Anforderungen etwa hinsichtlich Brandschutz oder Arbeitsstättenverordnung nicht mehr erfüllt, steht eine Generalsanierung auf dem Programm. Architekt Detlef Stephan, unter anderem für deren Planung verantwortlich, füllte bei einer Schadensaufnahme sage und schreibe 1 500 Seiten.

Das Bayreuther Festspielhaus verließ sich in Sachen Baubeheizung auf ein Rundum-sorglos-Paket der Mietstation Bayreuth.

Fotos: André Brockschmidt/Bauforum24

Eine hohe Priorität auf der Mängelliste erhielt die Außenfassade. Seit 2015 wird ihre Sanierung in mehreren Bauabschnitten ausgeführt. Während zu Beginn das berühmte Königsportal an der Reihe war, werden derzeit im zweiten Bauabschnitt vor allem die Ziegel an der hinteren Außenfassade und am Bühnenturm saniert. Da am 1. Juni die Proben für die sommerliche Festspielsaison beginnen, stehen für die Bauarbeiten nur die Monate September bis Mai zur Verfügung – und in diesem Zeitraum kann es bekanntlich kalt werden.

Um auch bei geringen Außentemperaturen im Winter eine fachgerechte Verarbeitung der Baumaterialien wie beispielsweise des Mörtels und damit die Ausführung der Arbeiten zu ermöglichen, war eine entsprechende Beheizung erforderlich. So wurde das Gebäude eingerüstet und mit einer dicken Wärmeplane verkleidet. Den Auftrag für die Baubeheizung erteilte das Bayreuther Festspielhaus wie schon in den vergangenen Jahren der Mietstation Bayreuth von Zeppelin Rental unter der Leitung von Florian Grieshammer. Die Vorgabe dabei: Die eingesetzten Heizungen sollten für eine Temperatur von mindestens sechs Grad Plus hinter der Wärmeplane sorgen.

Heiko Ernst, in der Mietstation Bayreuth Kundenberater im Innendienst, berechnete anhand der Zieltemperatur und nach mehreren Baustellenbesichtigungen die erforderliche Heizleistung und leitete daraus die geeignete Heiztechnik sowie deren Anzahl ab. Das Ergebnis: Insgesamt acht Öl-Lufterhitzer des Typs Jumbo 150 mit einer Heizleistung von je 150 kW, dazu acht jeweils tausend Liter fassende Sicherheits-Öltanks und Tankheizungen sowie ein Heizcontainer MH300C mit einer Heizleistung von 300 kW waren in der Lage, dauerhaft die gewünschte Temperatur zu liefern.

Zeppelin Rental transportierte die Heiztechnik an und baute sie fachgerecht auf. So muss die durch die Heizer erzeugte warme Luft über die Warmluftschläuche auf möglichst kurzen Wegen an die zu beheizenden Stellen geführt werden. Zudem gibt es unter anderem sicherheitstechnische Vorgaben bezüglich der einzuhaltenden Abstände der Heizgeräte von brennbaren und nicht brennbaren Materialien. Die Mietstation Bayreuth montierte auf Kundenwunsch zusätzlich an jeden Sicherheits-Öltank einen Feuerlöscher und versah die Ölschlauchleitung vom Tank zum Heizgerät mit einer zusätzlichen Dämmung, um einem Paraffinieren des Heizöls vorzubeugen. Das Bayreuther Festspielhaus verließ sich zudem auf einen Rundum-sorglos-Service von Zeppelin Rental. So organisierten Heiko Ernst und seine Kollegen die regelmäßige Betankung der Öl-Tanks, die an sehr kalten Tagen aufgrund des langen Betriebs der Heizgeräte täglich erfolgen musste. Etwa zweimal wöchentlich wurden die Heizer vor Ort geprüft und gewartet. Zusätzlich stand Zeppelin Rental 24 Stunden täglich bei Schwierigkeiten als Ansprechpartner zur Verfügung. So waren an der Außenfassade zur Überprüfung der herrschenden Temperatur Fühler angebracht. Sank diese unter den angestrebten Wert, wurde umgehend die Mietstation Bayreuth benachrichtigt, die sich gegebenenfalls um eine schnellstmögliche Behebung kümmerte oder die Konfiguration der Heizungen veränderte. Die Anlieferung und Abholung der Heiztechnik disponierte Zeppelin Rental zeitlich flexibel je nach Baufortschritt.

Präsenz verstärkt

Zeppelin Konzern übernimmt Baustellen-Verkehrs-Technik

GARCHING BEI MÜNCHEN (GB). Die Zeppelin GmbH akquiriert mit Wirkung zum 1. Januar 2018 hundert Prozent der Anteile an der Baustellen-Verkehrs-Technik GmbH. Mit dem Kauf übernimmt das Unternehmen 50 Mitarbeiter in seine strategische Geschäftseinheit Rental und stärkt seine bundesweite Präsenz im Bereich Baustellen- und Verkehrssicherung.

Die Baustellen-Verkehrs-Technik ist seit über 25 Jahren erfolgreich im Markt vertreten und verfügt über einen hohen regionalen Bekanntheitsgrad. Das Leistungsspektrum umfasst die Baustellen- und Verkehrssicherung auf Autobahnen und Bundesstraßen sowie im innerstädtischen Bereich. Das Unternehmen unterhält Standorte in Barleben, Landsberg OT Queis (Halle-Leipzig), Genthin und Schorfheide (Brandenburg).

„Mit der Akquisition schließen wir eine Lücke in unserem Netz und bieten unseren Kunden Baustellen- und Verkehrssicherung nun auch in Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt“, so Arne Severin, Leiter der strategischen Geschäftseinheit Rental und Vorsitzender der Geschäftsführung bei Zeppelin Rental. „Wir gehen einen wichtigen Schritt im bundesweit flächendeckenden Ausbau unserer Aktivitäten in diesem Bereich.“

Das Vermietunternehmen verfügt selbst über langjährige Erfahrung im Bereich Baustellen- und Verkehrssicherung. Das Leistungsspektrum reicht von der Projektierung der Maßnahmen über die computergestützte Ausarbeitung der Unterlagen und Abwicklung des behördlichen Genehmigungsverfahrens bis hin zur Einrichtung und Montage der Verkehrsleitsysteme, Lichtsignalanlagen und Sperrmaßnahmen nach den Richtlinien der Straßenverkehrsordnung (StVO) sowie der Übernahme regelmäßiger Wartungs- und Kontrollfahrten. Zeppelin Rental ist zertifiziertes Mitglied im Fachverband Verkehrssicherung an Arbeitsstellen auf Straßen e.V. und in der PQ Bau präqualifiziert. Kunden der Baustellen-Verkehrs-Technik GmbH profitieren von einem deutlich erweiterten Produkt- und Dienstleistungsangebot. Neben professioneller Baustellen- und Verkehrssicherung erhalten sie künftig bundesweit über 62 000 Mietmaschinen und -geräte, Baulogistik sowie temporäre Infrastruktur. Die Geschäftstätigkeit der Baustellen-Verkehrs-Technik wird unter dem bekannten Namen als rechtlich eigenständiges Unternehmen und hundertprozentige Tochtergesellschaft von Zeppelin Rental weitergeführt.

Der Zeppelin Konzern übernimmt die Baustellen-Verkehrs-Technik.

Foto: x21de – Rainer Freese

Anzeige

Auf der richtigen Spur

Verkehrssicherung von Zeppelin Rental für Brückenneubau in Berlin

Berlin (CL). Die Salvador-Allende-Brücke in Berlin-Köpenick muss bis zur Verkehrsfreigabe 2021 erneuert werden. 1981 gebaut, dürfen Lkw über 18 Tonnen das Bauwerk bereits seit 2005 aufgrund von Rissen nicht mehr befahren. Die Diagnose nach eingehenden Untersuchungen lautete: Beton-Krebs. 2014 wurde die Westseite der Brücke infolgedessen sogar komplett für den Kfz-Verkehr gesperrt. Jetzt steht eine Neuerrichtung auf dem Plan. Um den Ersatz-Neubau unter Aufrechterhaltung des Verkehrs realisieren zu können, sind umfangreiche Verkehrssicherungsmaßnahmen erforderlich.

Die etwa 136 Meter lange Salvador-Allende-Brücke stellt eine wichtige Verbindung zwischen Köpenick und der Berliner Innenstadt über die Müggelspree dar und dient der Umfahrung der Köpenicker Altstadt. Entsprechend hoch ist auch ihr Verkehrsaufkommen: Etwa 28 000 Fahrzeuge pro Tag wurden bei einer Untersuchung im Jahr 2009 gezählt.

Begutachtungen kamen zu dem Ergebnis, dass die in den verwendeten Brückenbaustoffen enthaltenen Alkalien und Kieselsäure miteinander reagieren und für Risse im Beton und dadurch für eine verminderte Tragfähigkeit sorgen. Die Politik wog die möglichen Maßnahmen ab: Sie reichten von der Prüfung einer Brückeninstandsetzung über die erwähnte Teilsperrung und die Einführung des Gewichtslimits bis hin zu einer Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit auf zehn Kilometer pro Stunde. Im September 2017 fiel nun nach Abschluss des Vergabeverfahrens der Startschuss für die Arbeiten an einem Brückenneubau.

Die Abteilung Tiefbau der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz in Berlin beauftragte eine Arbeitsgemeinschaft bestehend aus den Firmen Echterhoff Bau, Schachtbau Nordhausen und Kemna Bau Ost mit der Errichtung der neuen Salvador-Allende-Brücke. Ihr Bau geht in zwei Phasen vonstatten: Da die Brücke über zwei getrennte Überbauten verfügt, wird zuerst die schwerer geschädigte Westseite abgebrochen und im Anschluss neu gebaut. In dieser Zeit steht für den motorisierten Verkehr – wie auch bereits vor der Baumaßnahme – auf der Ostseite der Brücke pro Fahrtrichtung je eine Spur zur Verfügung. In der zweiten Bauphase wird diese Osthälfte abgebrochen und neu gebaut. Dann ist zuvor eine Verlegung des Verkehrs auf die neu errichtete Westseite erforderlich.

Den Auftrag für die Umsetzung der Verkehrssicherungsmaßnahmen in beiden Bauphasen erteilte die Arbeitsgemeinschaft dem Kompetenz-Center für Baustellen- und Verkehrssicherung von Zeppelin Rental in Berlin unter der Leitung von Frank Einsporn. In einem ersten Schritt musste die Verkehrsführung in den Bereichen der Brückenzufahrten sowie auf dem Bauwerk temporär verändert werden, um Flächen zu beräumen, für die Baustelleneinrichtung freizumachen und die Bauarbeiten vorbereiten zu können.

So musste beispielsweise im Bereich des Gehwegs auf dem östlichen Überbau eine temporäre Trinkwasserleitung aufgebaut werden. Aus diesem Grund montierte Zeppelin Rental Schrankenschutzgitter, um den Arbeitsbereich von der Fahrbahn zu trennen, und verlegte den Geh- und Fahrradweg auf die Brückenwestseite. Dazu trugen die Verkehrssicherungsmonteure unter Bauleiter Klaus Müller unter anderem Fahrbahnmarkierungsfolie auf und stellten die entsprechende Beschilderung auf.

Zudem montierte Zeppelin Rental entsprechend eines vorgegebenen Verkehrszeichenplans selbst produzierte Hinweistafeln sowie Verkehrszeichen, Baken und Leitschwellen. Mithilfe der Verkehrstechnik und der Fahrbahnmarkierungen wurde der Verkehr unter anderem auf beiden Brückenzufahrten verschwenkt. Dazu kamen Spursperrungen, die Verengung von drei auf eine Fahrspur sowie die Schmälerung eines Fußgängerübergangs. Zeppelin Rental transportierte die gesamte eingesetzte Verkehrstechnik mit drei Lkw an.

Auch die Mietstation Berlin-Charlottenburg von Zeppelin Rental war am Bauvorhaben beteiligt. Der Kemna Bau Ost stellte das Team um Mietstationsleiter Carsten Völker eine Tandemwalze sowie einen Mobilbagger zur Verfügung. Mit den beiden Mietmaschinen wurden Behelfsstraßen errichtet.

Im Projektverlauf passt Zeppelin Rental die Verkehrsführung den Bauphasen an. So müssen unter anderem Geh- und Radweg wieder auf die Ostseite der Brücke verlegt werden. Zu den Leistungen gehören außerdem die 24-stündige Rufbereitschaft gegenüber der Polizei sowie regelmäßige Wartungs- und Kontrollfahrten.

Zur Anlegung von Baustraßen stellte die Mietstation Charlottenburg von Zeppelin Rental unter anderem eine Tandemwalze und einen Mobilbagger zur Verfügung.

Die Verkehrssicherung auf der südlichen Brückenzufahrt in der ersten Bauphase Fotos: x21de – Reiner Freese

Montageleiter Heiko Fenz beim Aufbringen des Klebers für die Fahrbahnmarkierungsfolie.

Baumaschinen suchen und finden

BERLIN. Die Suche nach der passenden Baumaschine für ein geplantes Bauvorhaben stellt oftmals einen zeitintensiven und nervenaufreibenden Prozess dar. Um diesen Vorgang zu verkürzen und schnell das richtige Equipment zu finden, hat das Online-Mietportal klickrent.de nun Filterfunktionen implementiert. Ist ein Nutzer beispielsweise auf der Suche nach einem geeigneten Radlader, kann er nun nach Eigenschaften wie Hersteller, Gewicht, Schaufelinhalt filtern und so die passende Maschine mieten. Damit soll Kunden der Umstieg auf die Online-Miete einfacher gemacht werden. Klickrent.de bietet im Vergleich zu anderen Online-Portalen durch die Filterfunktion eine sehr detaillierte Maschinensuchfunktion. Denn die Filter machen es für Nutzer besonders einfach, genaue Anforderungen an ihre gesuchte Maschine zu definieren und sich ohne Umwege die entsprechenden Ergebnisse anzeigen zu lassen.

Baustrom für alle Bauphasen

Vom Abriss bis zum Innenausbau eines neuen Wohnquartiers

FRANKFURT AM MAIN (SuM). Auf dem Areal des ehemaligen St. Marienkrankenhauses im beliebten Nordend der Mainmetropole entsteht im Laufe der nächsten Jahre ein Wohnquartier. Ganz am Anfang der Transformation vom Krankenhaus zum Wohnraum stand aber nicht etwa die Abrisskolonne, sondern eine Trafostation. Sie bildet die Grundlage für die Energieversorgung über alle Bauphasen hinweg.

235 Wohnungen – darunter 55 geförderte – sollen auf dem rund 14 000 Quadratmeter großen Gelände nach dem Abriss des St. Marienkrankenhauses bis 2021 gebaut werden. Darüber hinaus plant der Bauherr und Wohnentwickler, die Instone Real Estate Development GmbH, eine Tiefgarage mit 230 Stellplätzen und zwei Kitas mit Außengelände. So soll ein integriertes Quartier geschaffen werden, in dem unterschiedliche Bewohnergruppen zusammenleben. Mit Ausnahme der Radiologie wurden sämtliche medizinischen Bereiche des St. Marienkrankenhauses an einen anderen Standort verlegt, da ein wirtschaftlicher Betrieb in den Altbauten nicht mehr möglich war. Trotz des Abrisses soll die Geschichte des Quartiers in Erinnerung bleiben. Die Neubauten werden sich deshalb an der ursprünglichen Architektur des Krankenhauses zur Zeit der Eröffnung im Jahre 1905 orientieren.

Bevor Ende Dezember die Abbruchbagger anrückten, galt es, die notwendigen Arbeitsvoraussetzungen für die ersten Gewerke zu schaffen. Dazu gehörte der Anschluss an das öffentliche Stromnetz. Denn schon während der Abrissarbeiten müssen Büro- und Sanitärcontainer sowie einige Maschinen mit elektrischer Energie betrieben werden. Für die effiziente Stromversorgung der Baustelle sicherte sich Instone Real Estate die Unterstützung von Zeppelin Rental. Über alle Bauphasen hinweg – vom Abbruch bis zum Innenausbau – stellt das Unternehmen die Elektro-Baustelleneinrichtung zur Verfügung. „So gibt es für alle Gewerke nur einen Ansprechpartner in Sachen Baustrom, der den Überblick bewahrt. Gerade wenn sich die einzelnen Bauphasen überlappen, ist es effizienter, wenn alle die gleiche Infrastruktur nutzen“, begründet Peter Borsbach, Senior Projektmanager bei Instone Real Estate die Entscheidung.

Bei der Anlieferung der Trafostation ist Präzision gefragt.

Die Trafostation macht den Strom auch für Verbraucher auf Niederspannungsebene nutzbar. Fotos: Thomas Lohnes/action press

Aufgrund des erwarteten hohen Leistungsbedarfs wird die elektrische Energie für das Bauprojekt aus dem Mittelspannungsnetz bezogen, um die Netzstabilität für Kunden auf Niederspannungsebene zu gewährleisten. Der Anschluss an die höhere Netzebene macht jedoch eine Trafostation erforderlich, die den Strom von 10 000 Volt Eingangsspannung auf eine Ausgangsspannung von 400 Volt umwandelt. Von dort wird die elektrische Energie auf der ganzen Baustelle verteilt. Die Wahl der geeigneten Kabelquerschnitte und Verteilerschränke zur Stromdistribution hängt maßgeblich von den Anforderungen in den jeweiligen Bauphasen ab. Die Elektro-Baustelleneinrichtung wird im Laufe des Projekts immer wieder angepasst. „Sie wächst sozusagen mit dem Bauprojekt mit“, erklärt Wolfgang Müller, Senior Salesmanager bei Zeppelin Rental am Standort Mörfelden-Walldorf. Während beim Abriss noch relativ wenig Equipment benötigt wird, rechnet Müller in der Ausbauphase mit circa 60 Verteilerschränken und Kabeln mit einer Gesamtlänge von über zwei Kilometern.

Die Trafostation versorgt jedoch nicht nur die Baustelle mit Strom, sondern während der Bauarbeiten auch die Radiologie. Eigentlich bezieht diese ihren Niederspannungsstrom aus einem eigenen fest installierten Transformator. Der befindet sich jedoch im Keller eines alten rückzubauenden Gebäudes und musste vom Netz genommen werden. Für den Betrieb der verschiedenen Diagnosegeräte wie beispielsweise Computer- und Magnet-Resonanztomografen nimmt die Radiologie kurzfristig oft viel Strom ab, was zu Spannungsschwankungen auf der Ausgangsseite des Trafos führt. Damit der Baustellenbetrieb davon unbeeinträchtigt bleibt, hat sich Instone Real Estate für eine Trafostation von Zeppelin Rental entschieden, die zwei Transformatoren mit je 630 kVA enthält, von denen einer die Baustelle und der andere die Radiologie versorgt.

Als eingetragenes Energieversorgungsunternehmen seit 2000 stellt Zeppelin Rental aber nicht nur das gesamte Equipment für die Elektro-Baustelleneinrichtung zur Verfügung, sondern liefert auch den Strom für das Projekt. Aufgrund seiner langjährigen Erfahrung in der Baubranche ist Zeppelin Rental in der Lage den voraussichtlichen Strombedarf von Baustellen genau zu ermitteln und Strom effizient einzukaufen. Damit profitieren Kunden von günstigen Stromtarifen und Kalkulationssicherheit.

Vor der Inbetriebnahme werden die Schraubverbindungen kontrolliert.

Japan auf 3 500 Quadratmetern

Wie die Stiftung Schloss Dyck Parkanlagen, Muster- und Themengärten hegt und pflegt

JÜCHEN (SR). Bis ins kleinste Detail ist er geplant: ein japanischer Garten. Dabei greift er auf Elemente wie Teiche, Bäche, Inseln und Hügeln zurück, die in perfekter Harmonie zueinanderstehen, um eine natürliche Landschaft in Miniaturform zu imitieren. Welche Steine und Pflanzen verwendet werden dürfen, ist genau vorgegeben. Dabei soll dem Garten niemand ansehen, wie viel Ästhetik und Schnittkunst nötig sind, ihn nachzubilden. Genau vor dieser Aufgabe stehen Parkleiter Berthold Holzhöfer und sein Team der Parkverwaltung von der Stiftung Schloss Dyck in Jüchen. Sie dürfen derzeit einen japanischen Garten auf 3 500 Quadratmetern Fläche gestalten – mit typischer asiatischer Botanik, wie einem kleinwüchsigen Ahorn oder einem Duftschneeball. Ein Cat Minibagger 302.7DCR wird dabei den nötigen Aushub übernehmen und die Gräben für die Versorgungsleitungen realisieren. Ihn stellte die Zeppelin Niederlassung Oberhausen leihweise für die Arbeiten zur Verfügung.

Zum Frühjahr hin bekommt die Stiftung Schloss Dyck einen japanischen Garten. Fotos (3): Stiftung Schloss Dyck

„Schloss Dyck samt Parkanlagen ist ein echtes Juwel im Rheinland. Das barocke Wasserschloss bietet immer wieder eine eindrucksvolle Kulisse, insbesondere für das weit über NRW hinaus bekannte Oldtimer-Festival, die Classic Days, die traditionell am ersten August-Wochenende stattfinden. Da Zeppelin selbst ein Stiftungsbetrieb ist, haben wir die Stiftung des Schlosses und die Parkverwaltung gerne mit der leihweise überlassenen Baumaschine unterstützt. Unser Minibagger ist für die anstehenden Aufgaben rund um den Garten- und Landschaftsbau geradezu prädestiniert, die im Zuge des japanischen Gartens anfallen“, so Andreas Tiedmann, Leiter der Zeppelin Niederlassung Oberhausen. Das besondere Ambiente der Schlossanlage brachte ihn auch auf die Idee für eine eigene Veranstaltung, zugeschnitten für die Garten- und Landschaftsbaubetriebe aus NRW. Am 4. Mai 2018 wird Zeppelin im eindrucksvollen Schlosshof eine Vielzahl neuer Cat Kompaktmaschinen in barocker Kulisse präsentieren. Berthold Holzhöfer wird zudem allen interessierten Teilnehmern die Geschichte und Besonderheiten der Botanik und Architektur der Parkanlage während eines gemeinsamen Rundgangs erläutern.

Ein Cat Minibagger 302.7DCR übernimmt den nötigen Aushub.

Das Anwesen, dessen Geschichte erstmals 1094 erwähnt wird, befand sich durchgängig im Besitz der Familie zu Salm-Reifferscheidt-Dyck, ehe es 1999 mit der Gründung einer Stiftung zum Zentrum für Gartenkunst und Landschaftskultur avancierte. Herz der Anlage ist der englische Park, dessen Pflanzensammlung von dem Team rund um Parkleiter Berthold Holzhöfer gehegt und gepflegt werden muss. Doch es geht nicht nur um das Bewahren von Tradition. Neue Gärten auf dem Dycker Feld und die Themengärten im Eingangsbereich, die 2002 etwa im Zuge der Landesgartenschau NRW entstanden sind, symbolisieren den steten Wandel. Mehrere Mustergärten auf dem Gelände wurden von lokalen Gartenbau-Unternehmen angelegt, welche die Anlagen unterhalten und weiterentwickeln. Diese werden immer wieder neuesten Trends angepasst – ein Beispiel für die Weiterentwicklung ist der 2005 auf 800 Quadratmetern angelegte Bambusgarten mit 30 verschiedenen Sorten, angefangen von kleinwüchsigen Exemplaren bis hin zum Riesenbambus mit 30 Metern Höhe. Ein weiteres Beispiel: der Garten im japanischen Stil. „Die Idee dazu ist bei einem Baumpraxisseminar entstanden und von der Vertriebsleitung einer Baumschule gekommen“, berichtet Berthold Holzhöfer. Nicht einfach gestaltete sich die Umsetzung in den letzten Wochen aufgrund des Wetters – Frost und vor allem Regen waren eine Herausforderung, die Pläne von den Landschaftsarchitekten Martina Heims und Kai Faust auf 3 500 Quadratmetern umzusetzen. „Auch die Fläche, die wir realisieren müssen, ist schon eine Hausnummer“, meint der Leiter der Parkverwaltung. Er und seine Mitarbeiter erhalten dabei kreative Unterstützung von Landschaftsarchitekt Michael Veith, der etwa die einzusetzende Bepflanzung vorgibt, die komplett von der Baumschule Lorenz von Ehren gespendet wurde. Galabauer Ralf Cremers unterstützt das Team beim Feintuning, während die Mannschaft rund um Berthold Holzhöfer die groben Arbeiten übernimmt.

Doch das ist beileibe nicht die einzige Aufgabe der Parkverwaltung. Sie hat das ganze Jahr über alle Hände voll zu tun, die Anlagen auf 70 Hektar Fläche in Schuss zu halten. Dazu gehört der Grünschnitt, das Rasenmähen, Unkrautjäten und die Instandsetzung der siebeneinhalb Kilometer langen Wege. Zum Start der Gartensaison müssen die verschiedenen Themen- und Mustergärten für die Besucher auf Vordermann gebracht und es müssen tausende neue Blumenzwiebeln gesetzt werden, damit sich im Frühjahr und Sommer die Beete in ein Blütenmeer verwandeln. Kommt allerdings das Sturmtief „Friederike“ dazwischen und entwurzelt 20 Bäume, müssen die Mitarbeiter auch noch aufräumen und die Spuren des Unwetters beseitigen.

Seit sechs Jahren arbeitet Berthold Holzhöfer im Schlosspark. Ihn unterstützen sechs festangestellte Mitarbeiter, ein Flüchtling und zwischen sechs bis zehn Männer oder Frauen, die ein freiwilliges ökologisches Jahr absolvieren. Ihre Aufgabe: das Erscheinungsbild der Parkanlagen zu bewahren, die zwischen 1820 und 1835 im Geiste der Aufklärung angelegt wurden. Schlossherr Fürst Joseph zu Salm-Reifferscheidt-Dyck, selbst passionierter Botaniker und Pflanzensammler, erteilte dem schottischen Gartenarchitekten Thomas Blaikie den Auftrag. Er sollte die seinerzeit bereits bestehende Orangerie mit dem Insel- und Parterregarten einbeziehen und ein weitläufiges Arboretum mit seltenen Baum- und Straucharten hinzufügen.

Impressionen der Classic Days, die sich über Schloss Dyck, seinen Parkanlagen, dem Dycker Feld und dem einmaligen Rundkurs erstrecken – 2018 finden Gartenparty sowie Klassiker- und Motorfestival vom 3. bis 5. August statt.
Fotos oben: Stephan Sieger (2), Fotos Mitte: Peter Singhof (2), Fotos unten: F. Becker, Classic Days

Exotische Gewächse aus ganz Europa wurden nach Dyck gebracht und dort an geeigneter Stelle eingepflanzt. Gartenarchitekt Blaikie schuf Waldwege und schattige Alleen, über die der Park erschlossen wird. Wiesen, sanfte Hügel und Wasserflächen prägen dessen Bild, aber auch Baumgruppen und Solitäre von seltener Größe und Schönheit bilden die Kulisse des barocken Wasserschlosses. Eine Blutbuche kann immerhin ein Alter von 286 Jahren vorweisen. Heute finden sich dort wertvolle Gehölze, die in Alter und Artenreichtum europaweit ihresgleichen suchen: Rieseneibe und Mammutbaum, Sumpfzypresse und Tulpenbaum, die Korea-Pappel oder der Geweihbaum stehen für Vielfalt und Artenreichtum. Der Park wurde längst überwiegend unter Denkmalschutz gestellt. Doch altersbedingt oder aufgrund von Käferbefall kann der Baumbestand schon mal im Inneren morsch werden und zum Faulen anfangen. Dann führt leider kein Weg daran vorbei, die Bäume zu fällen, was in enger Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde erfolgt. Schließlich verantwortet die Stiftung Schloss Dyck die Verkehrssicherung des Parks. Für den Unterhalt der Gartenanlagen muss sie selbst aufkommen – Unterstützung in Form von Baumaschinentechnik, wie dem Cat Minibagger, kommt da sehr gelegen. „Denn es kann ganz schön kostspielig werden, vor allem, wenn es um besondere Gewächse oder asiatische Pflanzen geht, wie etwa die Bonsai-Bäume im japanischen Garten. Verwendet werden nur qualitativ hochwertige Materialien, aber auch Pflanzen. Sie zu setzen, sei eine Kunst für sich“, so Holzhöfer. Das erklärt dann auch, warum er der Parkanlage im englischen Stil den Vorzug gibt.

Die kompakte Baumaschine realisiert die Gräben für die Versorgungsleitungen für den japanischen Garten.

Wie der Umschlag produktiv gelingt

Zeppelin zeigt auf der IFAT Messeneuheiten für das Recycling und die Entsorgung

MÜNCHEN (SR). Zwei neue Messehallen als zusätzliche Ausstellungsfläche bietet die Messe München ab sofort ihren Ausstellern und Besuchern, um der wachsenden Nachfrage gerecht zu werden. Sie werden auf der IFAT in den Messebetrieb gestellt – Zeppelin nutzt erstmals auf der Leitmesse für die Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft vom 14. bis 18. Mai 2018 am Stand 139/238 rund 266 Quadratmeter Standfläche in der neu gebauten Halle C5. Dort wird gezeigt, mit welcher Baumaschinentechnologie der Materialumschlag effizient bewältigt werden kann. Auch an den VDMA-Praxistagen im Freigelände demonstriert das Unternehmen, wie im Zuge der Aufbereitung von Biomasse der Umschlag produktiv gelingt. Der Fokus liegt dabei auf drei neuen Umschlagbaggern der Serie MH3000, die für den Recyclingeinsatz, die Abfallwirtschaft und die Entsorgung ausgelegt sind. Das vorgestellte Trio mit dem MH3022, MH3024 und MH3026 gilt als Messeneuheit.

Einer von drei neuen Umschlagbaggern der Serie MH3000 zählt zu den Messeneuheiten, die Zeppelin auf der IFAT präsentieren wird. Foto: Caterpillar

Die neuen Umschlagbagger können hohe Leistung abrufen, ohne den Kraftstoffverbrauch nach oben zu treiben. Alle Modelle haben Motoren auf Basis der EU-Abgasstufe IV. Serienmäßig sind sie mit wartungsfreiem Dieselpartikelfilter ausgestattet, ein Merkmal, das in dieser Klasse noch immer nicht selbstverständlich ist. Dabei erfüllt jeder der Umschlagbagger eine andere Einsatzanforderung, was durch verschiedene Unterwagen-, Ausleger- und Stielkombinationen zum Ausdruck kommt. So eignet sich etwa der MH3022 mit seinem 2,55 Meter breiten Unterwagen und reduzierter Arbeitshöhe vor allem für den Einsatz in Hallen, beengtem Arbeitsumfeld oder wenn überwiegend Material mit geringer Dichte umgeschlagen wird. Für den MH3024 und MH3026 stehen zwei Unterwagenbreiten mit 2,75 oder 2,99 Meter zur Verfügung, die ein hohes Maß an Standsicherheit und Traglast gestatten. Grundsätzlich sind alle MH-Maschinen mit Umschlagausleger oder optional mit Verstellausleger sowie geradem oder gekröpftem Greifer-/Kranstiel lieferbar. Zwei zusätzliche gekröpfte Stiele, 4,5 Meter lang für den MH3022 und 5,5 Meter lang für den MH3026, erlauben nicht nur optimierten Greifereinsatz: Beide begrenzen die Transporthöhe der Maschine auf 3,60 Meter. Dadurch kann die Demontage und der separate Transport des Stiels entfallen – ein wichtiger Zeit- und Kostenfaktor, wenn der Umschlagbagger öfter transportiert wird. Messebesucher können sich von Zeppelin Mitarbeitern auf der IFAT beraten lassen, welche Option für ihre Anforderungen die beste Lösung ist.

Weil der Umschlag in der Regel in einer Arbeitsumgebung mit einem hohen Anteil von Feinpartikeln erfolgt, sind die Umschlagbagger davor gefeit durch ihren Umkehrlüfter mit Vibrationsgitter – ein typisches Alleinstellungsmerkmal der MH-Bagger von Caterpillar. Dieser entfernt durch die kurze Umkehr des Luftstroms störende Ablagerungen vom Lüftungsgitter, das durch ein Vibrieren synchron zum Umkehrlüfter zudem länger staubfrei bleibt. Auch andere Schutzvorkehrungen hat Zeppelin für seine Maschinen im Programm, damit diese Aufgaben im Materialumschlag übernehmen können, ohne Abstriche zu machen. Zum Beispiel beinhaltet ein Müllpaket bei Radladern Umkehrlüfter, Grobmaschenkühler und Zyklonvorabscheider. Zusätzliche Schutzbleche für den Motor, das Getriebe und die Gelenkwellen sowie Schutzgitter für die Frontscheibe, den Kühler und die Beleuchtung bewahren die Baumaschinen vor Schäden in harten Einsätzen. Was alles im Zuge von Schutzmaßnahmen und in puncto Arbeitssicherheit möglich ist, erfahren die IFAT-Besucher ebenfalls am Zeppelin Stand.

Die Recyclingbranche, die Abfall- und Entsorgungswirtschaft erfordern Maschinen, die auf die Arbeitseinsätze in der Aufbereitung zugeschnitten sind. Den Umschlaggeräten zur Seite stehen auf der IFAT die vielfach bewährten Radlader in verschiedenen Größenklassen, wie ein 906M, ein 938M und 950M. Sie dienen der Beschickung von Shredder, Brecher- und Siebanlagen oder Lkw. Zeppelin versteht das System Baumaschine per se als einen Werkzeugträger, der durch die Kombination von Anbaugeräten seine Einsatzmöglichkeiten potenzieren kann. Das unterstreicht der Aussteller auf der IFAT anhand der Radlader, die in München samt Kombischaufel mit Unterschraubmesser oder mit Hochkippschaufel zu sehen sind. Sortiergreifer und Schalengreifer sind bei den präsentierten Umschlagbaggern Bestandteil der Messeausstattung.

Abbruch mit Fingerspitzengefühl

Rathauszentralisierung für alle Mitarbeiter der drei Bedburger Verwaltungsstandorte

BEDBURG (SuM). Viel mehr als ein kurzes Ächzen hatte die Decke des ersten Obergeschosses nicht entgegenzusetzen, als die Abbruchschere am Cat 340F UHD wie ein hungriges Maul Stück für Stück davon abzwickte. Mit dem speziell für Abbrucharbeiten in größeren Höhen konzipierten Bagger aus der Mietflotte von Zeppelin Rental baute die Firma Steeg einen Teil der Bedburger Stadtverwaltung am Standort Kaster zurück. Dort soll nach dem Teilabriss ein neues Gebäude mit rund 5 000 Quadratmetern Bürofläche entstehen, das genug Platz für alle Mitarbeiter der drei Bedburger Verwaltungsstandorte bietet.

Die Abbrucharbeiten am Südostflügel des Bestandsgebäudes umfassten das Erdgeschoss sowie das erste Obergeschoss. Der Keller hingegen sollte erhalten bleiben. Um dies zu gewährleisten, galt es für die Firma Steeg eine Besonderheit zu beachten. Die oberste Decke des abzureißenden Gebäudeteils bestand aus Spannbeton-Fertigteilen und gab damit bereits vor, von welcher Seite aus der Rückbau erfolgen konnte. Denn damit die Decke beim Abbruch nicht unkontrolliert herunterfiel und den Keller zum Einstürzen brachte, musste sie nach und nach quer zur Spannrichtung abgerissen werden. Für die Abbrucharbeiten von der so vorgegebenen Position benötigte die Firma Steeg einen Bagger mit ausreichend großer Reichweite und Traglast.

Das passende Gerät fand Junior-Geschäftsführer Jan Steeg im Cat 340F UHD aus der Mietflotte von Zeppelin Rental. Der Longfront-Bagger erreicht bis zu 22 Meter Löffelbolzenhöhe und kann bei einer horizontalen Reichweite von 15 Metern Lasten von bis zu 3,6 Tonnen bewältigen. Bei Zeppelin Rental ist das Gerät standardmäßig mit OilQuick-Schnellwechsler ausgestattet. „Das vollhydraulische Schnellwechselsystem spart Zeit und sorgt indirekt dafür, dass jederzeit mit dem richtigen Anbauteil für den jeweiligen Einsatzzweck gearbeitet wird“, erläutert Jan Steeg die Vorteile.

Während der Abbrucharbeiten blieben die weiteren Gebäudeteile vollumfänglich in Betrieb. Fotos: André Brockschmidt

Um die Deckenlasten gering zu halten, wurde der Bauschutt immer wieder abgetragen.

Der schnelle Wechsel erwies sich beim Teilabbruch der Bedburger Stadtverwaltung als besonders praktisch. Die Decken der einzelnen Geschosse zwickte Baggerfahrer Hein Henke stückchenweise mithilfe der Abbruchschere ab, wohingegen er den heruntergefallenen Bauschutt von der nächsttieferen Decke zwischendurch immer wieder dank des Sortiergreifers abtrug. Denn um den Keller zu erhalten, mussten die Lasten auf den einzelnen Geschossdecken möglichst geringgehalten werden. Die Kellerdecke beispielsweise durfte mit maximal 500 Kilo pro Quadratmeter belastet werden. Vom einstigen Südostflügel des Verwaltungsgebäudes blieben so am Ende circa 600 Tonnen Bauschutt, der nach dem Sortieren und Brechen als RC-Material Wiederverwendung fand.

Während am Südostflügel abgebrochen wurde, gingen die Mitarbeiter der Stadtverwaltung im zu erhaltenden Gebäudeteil nebenan ihrer täglichen Arbeit nach. „Die Sicherheit des Restgebäudes galt es unbedingt zu gewährleisten. Das erforderte einiges an Fingerspitzengefühl“, beschreibt Junior-Geschäftsführer Jan Steeg die Herausforderung bei der Rückbaumaßnahme.

Von der Rathauszentralisierung sollen vor allem die Bürger profitieren, wenn es für sämtliche Anliegen in Zukunft nur noch eine Anlaufstelle gibt. Voraussichtlich im August 2019 wird das neue Rathaus fertiggestellt.

Anzeige

„Tschüss Hertie!“

Feuertaufe für den Cat Kettenbagger 374FL beim Rückbau

KÖLN-PORZ (SR). Acht lange Jahre stand es leer: das Hertie-Kaufhaus am Friedrich-Ebert-Platz in Köln-Porz. Im Oktober gab es noch eine Abschiedsparty für die Bürger. Ein Künstler verewigte Graffiti und den Schriftzug „Tschüss Hertie!“ an der Gebäudefassade. Davon wird schon bald mal nichts mehr zu sehen sein, wenn die Baumaschinen ihr Tagwerk verrichtet haben. Bis zum Sommer muss der ehemalige Hertie-Komplex inklusiver der Tiefgarage Platz machen für drei Häuser mit Wohnungen und Geschäftsräumen, die bis 2022 entstehen sollen. Das Projekt mit dem Namen „Neue Mitte Porz“ wird von der Modernen Stadt realisiert. Die Entkernung, die Sanierung und den Abbruch hat das Unternehmen Linkamp mit Sitz in Anröchte im November übernommen – federführend wirkt dabei ein neuer Cat Kettenbagger 374FL mit.

Was das Kaufhaus betraf, machte sich Linkamp erst an die Feinarbeiten: Parallel zu den Entkernungsarbeiten, bei denen zahlreiche Einbauten, Lüftungsrohre, Deckenverkleidungen und Bodenbeläge entfernt wurden, fand die Schadstoffsanierung statt. Dabei wurden alle Schadstoffe wie Asbest, PCB, PAK und KMF entfernt. Die Schadstoffsanierung wurde durch die Sacosta CAU gutachterlich betreut. Alleine dafür waren 30 Mitarbeiter vor Ort.

Ein Radlader 908H und acht Minibagger wie ein Cat 304.5 und 301.7, alle ausgerüstet mit Hydraulikhammer und Sortiergreifer, verteilten sich für die Entkernung auf den Etagen – dank des geringen Eigengewichts der Kompaktgeräte konnten sie sich im Inneren uneingeschränkt bewegen.

Es geht um 130 000 Kubikmeter umbauten Raum, größtenteils aus massivem Stahlbeton mit Decken- und Binderstärken von bis zu 120 Zentimetern. Die Abbruchkante führt analog mit den Gebäudekanten von Hertie sowie am nördlichen Abschluss des Dechant-Scheben-Hauses, und von da in einer Linie weiter über den Friedrich-Ebert-Platz bis zur Hauptstraße; dann geht es an der Wand entlang bis zur Fußgängerbrücke und am südlichen Abschluss des Sahle-Wohn-Geschäftshauses bis zum ehemaligen Kaufhaus. Für den unterirdischen Abbruch waren vorab umfangreiche Verbauarbeiten notwendig.

Seine Feuertaufe auf der Baustelle feiert der neue 75-Tonnen-Bagger, den Geschäftsführer Oliver Linkamp expliziert für diese Maßnahme bei seinem Baumaschinen-Hauptlieferanten, der Zeppelin Niederlassung Paderborn und ihrem leitenden Verkaufsrepräsentanten, Markus Knippschild, bestellte. Denn neben dem Untergeschoss des Hertie-Gebäudes, welches sich über eine Grundfläche von rund 4 500 Quadratmetern erstreckt, wird auch die zweigeschossige Tiefgarage komplett zurückgebaut, damit dann eine Baugrube erstellt werden kann. Die schweren Unterzüge mit einer Stärke von bis zu 120 Zentimetern bedingen ein Schwergewicht wie den Cat Kettenbagger 374FL, der von einem Cat-Acert-Diesel C15 angetrieben wird. Der Sechszylinder-Motor mit 15,2 Litern Hubraum bringt 352 kW auf die Kurbelwelle. Schließlich muss er ein seiner Größe angemessenes Anbaugerät einsetzen. Es gilt, den Schnellwechsler OQ 120 mit einem 9,5 Tonnen schweren Pulverisierer zu bewegen. Darüber hinaus werden Hammer, Schere und Sortiergreifer im Wechsel entsprechend der anfallenden Arbeiten bedient.

Doch trotz der Schwerstarbeit, die zu verrichten ist, lässt sich die Maschine dank des elektronischen Adaptive Control Systems von Fahrer Werner Töppler so steuern, dass sie feinfühlig anspricht und er die erforderliche Leistung für den Rückbau des Stahlbetonklotzes präzise abrufen kann.

Auch bedingt durch die Gebäudehöhe – das Kaufhaus erreicht an die 20 Meter – ist eine Baumaschine in der Größenklasse des Cat 374FL erforderlich. Ihm zur Seite steht ein Cat Longfrontbagger 365C, Einsatzhöhe 34 Meter, der Fassadenplatte für Fassadenplatte nach unten holt. Ein Teleskoplader hebt einen Gummivorhang, der als Spritzschutz dient. Zwei Cat Kettenbagger 336E und einen 315D sowie einen Cat Radlader 972MXE und einen 70-Tonnen schweren Brecher hat Oliver Linkamp für Recyclingaufgaben vorgesehen. Die Vielzahl der Geräte hat auch mit der Größe des Abbruchprojekts zu tun – 4 500 Quadratmeter beträgt die Grundfläche des oberirdischen Baukörpers und rund 3 000 Quadratmeter macht die Tiefgarage aus.

Der Abbruch hat ein Auftragsvolumen von rund drei Millionen Euro. Doch es ist nur eine der Maßnahmen, die Linkamp derzeit in Köln ausführt. Das Unternehmen bewegt sich derzeit in einem Aktionsradius 200 Kilometer vom Firmensitz entfernt – doch Aufträge werden von dem 160 Mann starken Betrieb deutschlandweit in der Entkernung, Sanierung und im konstruktiven Rückbau abgewickelt.

Um die Vielzahl der Baustellen und Projekte in der Größe des ehemaligen Hertie-Kaufhauses stemmen zu können, wird immer wieder in Gerätetechnik nach neuestem Stand der Technik investiert. 38 Kettenbagger und drei Longfrontbagger bilden das Fundament des Maschinenparks. Jüngste Errungenschaften sind neben dem Cat 374FL zwei Cat Kettenbagger 330F und Minibagger wie ein Cat 303ECR und 301.7D. Kompaktgeräte braucht das Unternehmen für die Entkernung. So kann der Betrieb in seinem Maschinenpark auf drei 900 Kilo schwere Cat Mikrobagger zurückgreifen, die selbst noch durch enge Türrahmen hindurchpassen. Sie bilden das untere Ende der Skala ab – der neue 75-Tonner markiert die obere Grenze. Bei den Radladern reicht die Bandbreite von einem Cat 907H2 bis zu einem 972MXE. Auch Walzenzüge von Cat wie einen CS 56 und CS 433E setzt Linkamp ein. „Nur mit technisch einwandfreiem Gerät können wir unseren Auftraggebern ein zuverlässiger Partner sein – deshalb investieren wir regelmäßig in neue Technik, um die Aufgaben unserer Kunden, aber auch die gesetzlichen Anforderungen erfüllen zu können. Auf Cat können wir nicht verzichten, da sich die Maschinen bewährt haben. Für uns gilt: Einen Rückbau ohne Cat können wir uns nicht leisten“, stellt der Firmeninhaber klar.

Markus Knippschild, leitender Verkaufsrepräsentant bei Zeppelin, Manuel Gräf und Oliver Linkamp, beide Geschäftsführer, Christian Köster, Werkstattmeister, und Werner Töppler, Fahrer (von links). Fotos: Zeppelin

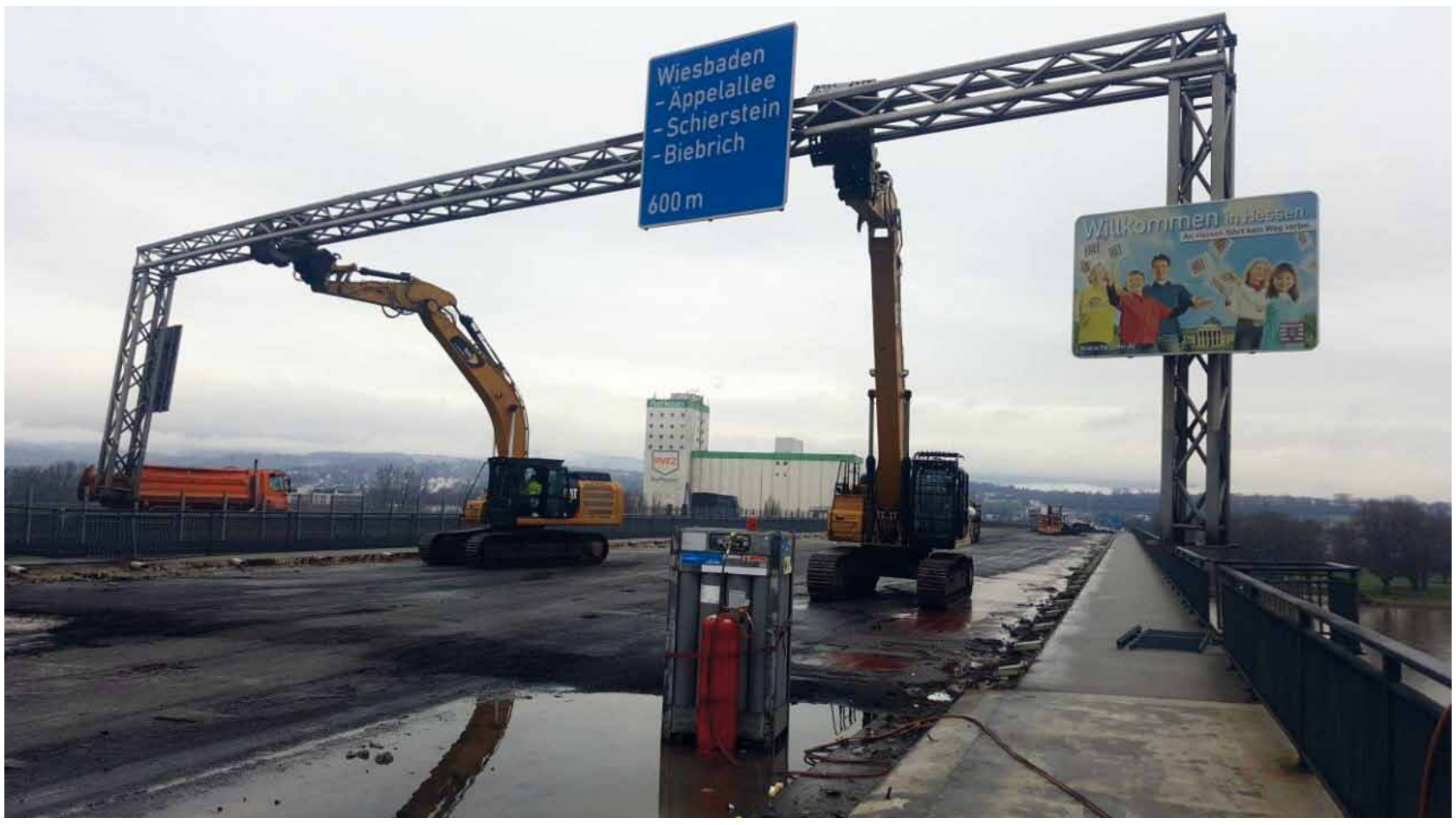
Der Abbruch von Hertie war die Einsatzpremiere für den neuen 75-Tonner.

Durch die Gebäudehöhe – das Kaufhaus erreicht an die 20 Meter – ist eine Baumaschine in der Größenklasse des Cat 374FL erforderlich.

Großer Schlüssel für schweres Gerät, das Fahrer Werner Töppler bedient.

Die schweren Unterzüge mit einer Stärke von bis zu 1,20 Meter bedingen ein Schwergewicht wie den Cat Kettenbagger 374FL.

Anzeige



Vor dem Abbruch wurden im Zuge der Leichterungsarbeiten die Schilderbrücken entfernt. Foto: Kolb

Damit nichts in den Rhein fällt, müssen die eing
wenn sie die Rückbauarbeiten ausführen.

Kraftakt Rückbau

Abbruch der Schiersteiner Brücke über den Rhein läuft auf Hochtouren

WIESBADEN (SR). Die A 643 überspannte seit 1962 den Rhein auf 1 282 Metern Länge und verband Mainz und Wiesbaden. Nach dem Bau der vierspurigen Schiersteiner Brücke wurde erst mit knapp 7 000 Fahrzeugen gerechnet, die an einem Tag den längsten Fluss Deutschlands überqueren. Zuletzt waren es bis zu 90 000 täglich. Zugenommen hat auch mit der Zeit das Gesamtgewicht der Lkw von 24 auf 44 Tonnen pro Fahrzeug – die Achslasten haben sich von sieben auf 11,5 Tonnen erhöht. Die Konsequenz: Es nagte der Verschleiß an der Schiersteiner Brücke, die symptomatisch für marode Autobahnbrücken in Deutschland steht. Deren baulicher Zustand verschlechterte sich, sodass erst die Geschwindigkeit auf 60 Kilometer pro Stunde herabgesetzt wurde. Als ein Gutachten die Schiersteiner Brücke 2015 als nicht mehr verkehrssicher einstufte, wurde der sechsspurige Neubau beschlossen, der derzeit entsteht. Parallel dazu wird die alte Autobahnbrücke in elf Abschnitten abgerissen. Seit November 2017 laufen die erforderlichen Rückbauarbeiten, die bis Herbst 2018 abgeschlossen sein sollen. Das Abbruchunternehmen Peter Kolb GmbH aus Aschaffenburg muss dafür sorgen, dass die alte Brückenkonstruktion für den Auftraggeber Max Bögl in einzelnen Etappen beseitigt wird.

Für den Rückbau war ein dezidiertes Abbruchkonzept erarbeitet worden. Zum einen darf der Schifffahrtsverkehr des Rheins nur kurz unterbrochen werden. Zum anderen gilt der Sicherheit und dem Naturschutz oberste Priorität. So befindet sich die Brücke mitten in einem Flora-Fauna-Habitat-Gebiet, insbesondere auf Mainzer Seite, das nach nationalem und europäischem Recht höchsten Schutzstatus als Naturschutzgebiet (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) genießt. Der 127 Hektar „Große Sand“ ist eine Binnendüne, die vor 12 000 Jahren nach der letzten Eiszeit entstand. Auf dem trockenen und nährstoffarmen Sandboden gedeihen für hiesige Breitengrade ungewöhnliche Steppenpflanzen, die ansonsten nur in südosteuropäischen und innerasiatischen Steppengebieten oder im Mittelmeerraum vorkommen. Das Flora- und Fauna-Habitat hat für die Brückendemontage zur Folge: Kein Brocken der Bausubstanz darf in den Rhein fallen. Selbst Funkenflug bei den Schweißarbeiten muss ausgeschlossen werden und darf nicht mit dem Wasser des Rheins in Berührung kommen. Was heißt das für das ausführende Abbruchunternehmen? „Wir müssen umfassende Schutzvorkehrungen treffen, nicht zuletzt auch wegen der Statik und Arbeitssicherheit. Für jeden Schritt muss eine Arbeitsanweisung vorliegen. Erst wenn der Prüfstatiker die Freigabe erteilt hat, dürfen wir loslegen. Die Baustelle steht stark im Fokus der Öffentlichkeit, weil die Brücke verkehrstechnisch gesehen für Pendler ein Nadelöhr darstellt“, definiert Alexander Hasenstab, Bauleiter des Abbruchunternehmens, die Arbeitsbedingungen.

Die Brückenkonstruktion erforderte eine unterschiedliche Herangehensweise beim Rückbau: Diese setzt sich aus sechs Teilbrücken zusammen. „Wir haben es hier mit fast allen Brückenformen zu tun, die es gibt. Jede Form ist für sich genommen anders zu behandeln“, erklärt der Bauleiter. Das erste Bauwerk stellt die Flutbrücke Mombach dar, eine zweifeldrige Verbundbrücke mit einer Länge von 98,6 Metern. Als nächstes Bauwerk grenzt die kleine Strombrücke, eine gevoutete Stahlbrücke mit drei Feldern und 310 Metern Länge, an. Es folgt über einer Rheininsel die dreifeldrige Flutbrücke Rettbergsau, eine Verbundbrücke mit konstanter Konstruktionshöhe auf 210 Metern Länge. Das vierte Bauwerk ist die große Strombrücke über dem rechten Rheinarm, eine dreifeldrige gevoutete Stahlbrücke mit 375 Metern Länge. Bei der angrenzenden Flutbrücke Schierstein handelt es sich wiederum um eine Verbundbrücke mit konstanter Konstruktionshöhe und 185 Metern Länge. Nach einem 4,39 Meter breiten Trennpfeiler folgt abschließend eine Spannbetonbrücke mit 98,64 Metern Länge. „Alleine die Unmengen an Gleitlagern, die sich auf den knapp 1,3 Kilometern Länge verteilen, müssen alle einzeln fixiert werden“, zählt Hasenstab zu den Aufgaben des Teams, das in Spitzenzeiten aus 24 Mann besteht.

Erst nachdem die erste Brückenhälfte der neuen Schiersteiner Brücke für den Verkehr freigegeben werden konnte, durfte der Abbruch volle Fahrt aufnehmen. Dabei standen zunächst Leichterungsarbeiten an. So wurde die Fahrbahndecke abgenommen und der Asphaltbelag abgefräst. Abdichtungen sind entfernt, gesammelt und dann abgefahren worden. Inzwischen wurden Betonschutzwände abgebrochen und die Schilderbrücken beiseitegeschafft. Bevor die Unterkonstruktion freigelegt werden kann, müssen Randbereiche der Brücke, wie die Rad- und Fußwege auf beiden Seiten der Fahrspuren verschwinden. Außerdem muss die Brückenkappe Abschnitt für Abschnitt zurückgebaut werden. Die Verschubbahn muss für den Neubau erhalten bleiben, wenn der Unterbau entblößt wird.

Eine der wichtigsten Phasen wurde mit einer 24-stündigen Sperrung der Rheinschifffahrt eingeläutet, als ein 120 Meter langes und 1 100 Tonnen schweres Teilstück des alten Bauwerks regelrecht herausgesägt wurde – damit wurde quasi ein Zehntel der gesamten Brücke in einem Stück abgebaut. Eine ähnliche Aktion ist noch für den Mombacher Teil der Brücke geplant. Dabei musste das Durchtrennen der alten Konstruktion, beginnend an den vier Eckpunkten, „absolut synchron“ erfolgen, stellte der Bauherr, der Landesbetrieb Hessen Mobil, dar. Er ist verantwortlich für Abriss und Neubau. Das Teilstück wurde auf vier Säulen auf einen Ponton heruntergelassen. Dann wurde das riesige Brückenteil aus massivem Stahl von diesem ans Ufer rheinabwärts gebracht. „Ausschwimmen“ heißt es in der Fachsprache – das Gegenstück zum Einschwimmen des neuen Brückenabschnitts, was von der Firma Sarens übernommen wurde. Aufgrund des hohen Wasserstands des Rheins hatte sich die Aktion hinausgezögert, doch Mitte Februar war es dann soweit. Als schließlich das Ufer erreicht war, wurde das Brückenstück dank einer sogenannten Verschub-Bahn an Land gebracht. Mithilfe von Betonplatten und Kranschwellen wurde der Unterbau der Brücke abgestützt, was der Stabilität diente, wenn sich die Baumaschinen an ihre Arbeit machten. Dort wartete ein Schwergewicht: ein Cat Kettenbagger 390FL in der ME-Version, also mit kurzem Stiel und kurzem Ausleger, wie er in Deutschland für Härtefälle wie diese vorgesehen ist. Die Baumaschine orderte Firmenchef Peter Kolb bei Michael Eckert, Zeppelin Neumaschinenverkäufer in Frankenthal, explizit für diese Maßnahme, um damit eine 15 Tonnen schwere Schere zu bewegen. Darüber hinaus muss der Abbruchbagger einen Sortiergreifer, Tieflöffel und Reißzahn im Wechsel bedienen – so ist Oilquick in Form von OQ 120 Bestandteil der Ausrüstung.

Kernaufgabe ist es, den massiven Stahlkörper zu zerlegen. Was für ein Kraftakt nötig ist, lässt sich an der Spitze der Schere und deren bläulicher Verfärbung ablesen, die darauf hindeutet, dass das Material beim Durchtrennen verglüht. Damit die Schere sich schneller schließt und öffnet, wurde eine neue Software aufgespielt. „Ich muss nur noch auf den Knopf drücken“, so der Fahrer des Cat 390FL, Yilmaz Mehmed. Das Pensum, das er damit im Schnitt an einem Tag bewältigt, liegt bei 150 bis 200 Tonnen Stahl. Für das 120 Meter lange Brückenteil war ein Zeitfenster von fünf Tagen vorgesehen, bis wieder neuer Nachschub kam. Zentimeter für Zentimeter arbeitet sich Yilmaz Mehmed dabei vor. „Das Schneiden ist ganz schön mühsam und geht nur langsam voran. Anders ist es bei Beton. Da kommt man viel schneller vorwärts, weil man auf einmal gleich Stücke von vier bis fünf Quadratmetern herunterholen und brechen kann“, zieht der Fahrer den Vergleich, der seit 20 Jahren auf einem Bagger sitzt.

Doch selbst die Riesenschere erreicht bei der Brückenkonstruktion ihre Grenzen – an den dicksten Stellen der Unterblechteile kann selbst sie die bis zu zehnlagigen Stahlplatten nicht zerteilen. Da kommt dann ein Trupp Schweißer ins Spiel. Sie muss Yilmaz Mehmed immer im Blick behalten, da an verschiedenen Stellen gleichzeitig der Stahl bearbeitet wird.

Die Träger der Schiersteiner Brücke bestehen aus Stahl der Sorte drei. Sie werden so zerkleinert und aufbereitet, dass sie gleich wieder im Hochofen eingeschmolzen werden können. „Den Stahlschrott transportieren wir gleich über den Rhein. Somit können wir auf einen Schlag gleich mehrere hundert Tonnen abfahren und müssen die Umwelt nicht unnötig belasten, weil weniger Lkw-Fahrten nötig sind“, so Alexander Hasenstab. Derzeit hat das Unternehmen 3 000 Tonnen abgebaut – 5 000 Tonnen folgen noch.

Verstärkung erhält der Cat 390FL von einer Flotte an sieben Cat Kettenbaggern wie den Modellen 352F, 336FLN XE und 330F. Mit weiteren zehn und fünf Tonnen schweren Schrottscheren wird der Brücke zugesetzt. Im Hinblick auf die erforderliche Reichweite kommt beim Cat 336FLN XE der gestreckte Ausleger zugute. Eine seiner weiteren Aufgaben ist das Aufräumen, was mithilfe eines Magneten erfolgt. Immer wieder müssen die Baumaschinen ihren Einsatzort wechseln. „Derzeit spielt sich hauptsächlich alles auf dem Wasser ab“, meint der Bauleiter. Die Brücke wird von allen Seiten beackert. Mal befinden sich die Bagger am Rheinufer. Mal auf der gegenüberliegenden Insel Rettbergsaue oder mal mitten auf der alten Schiersteiner Brücke – doch diese dürfen sie nur dann befahren, wenn sie weniger als 40 Tonnen zulässiges Gesamtgewicht haben. Um einen Koloss wie den Cat 390FL über den Rhein ans andere Ufer zu transportieren, muss Millimeterarbeit walten, die Baumaschine auf einer der beiden Baustellenfähren zu platzieren. Das zeigt, welcher logistischer Aufwand hinter diesem Projekt steckt.

Auch für die Brückenpfeiler gibt es explizit ein Abbruchkonzept – ihr Teilabbruch ist in den nächsten Wochen geplant. Auch da darf dann nichts in den Rhein fallen, wenn die Pfeiler auf 3,50 Meter abgetragen werden. „Das Konzept steht bereits, ich muss es nur noch zu Papier bringen“, kündigt Alexander Hasenstab an. Die Pfeiler werden verbreitert und ertüchtigt für die neue Brückenkonstruktion, die voraussichtlich 2021 komplett für den Verkehr freigegeben wird.

Schnitt für Schnitt geht es voran.

Für Härtefälle wie die Schiersteiner Brücke konzip

Massive und tonnenschwere Stahlteile muss der

gesetzten Baumaschinen Vorsicht walten lassen, Foto: Kolb

Die Schiersteiner Brücke von oben: Neben dem abzubrechenden Brückenbauwerk wird derzeit ein neues gebaut. Foto: dpa/Alfons Rath, euroluftbild.de

120 Meter lang ist das Brückenteil, das in einem Stück abgebaut wurde und von der Baumaschine mithilfe einer 15 Tonnen schweren Schere zerlegt wird.

piert ist der Cat Bagger von Peter Kolb.

Kettenbagger umschlagen.

Fahrer des Cat 390FL ist Yilmaz Mehmed (links), der Michael Eckert (rechts), Zeppelin Neumaschinenverkäufer in Frankenthal, die schweren Einsatzbedingungen, auf die der neue Abbruchbagger trifft, vor Ort demonstrierte. Fotos (5): Zeppelin

Bahnstrecken unter Strom

Südbahn und Trasse München-Lindau werden elektrifiziert

BAIENFURT (SR). Mit einem doppelten Spatenstich feierte die Bahn einen historischen Tag, der gleich in zwei Bauprojekte für die Region Oberschwaben und das Allgäu mündete: die Südbahn von Ulm nach Friedrichshafen und die Bahnstrecke München-Lindau werden quasi unter Strom gesetzt. Erst gaben der Bundesverkehrsminister Andreas Scheuer, Hans-Peter Böhner als Vertreter des Bayerischen Verkehrsministeriums, Winfried Hermann, Verkehrsminister von Baden-Württemberg, und Ronald Pofalla, Infrastrukturvorstand der Deutschen Bahn, das Signal zum Baustart in Memmingen für den Ausbau der Strecke München-Lindau. Dann ging es nach Niederbiegen in die Gemeinde Baienfurt, wo sie dann zusammen mit dem Vorsitzenden des Interessenverbandes Südbahn, Landrat Lothar Wölfle, und dem Baienfurter Bürgermeister Günter A. Binder im Beisein von Bundes- und Landtagsabgeordneten sowie kommunalen Spitzenvertretern den Startschuss für die Elektrifizierung der Südbahn gaben.

Gemeinsam geben sie das Startsignal für die Südbahn (von links): Winfried Hermann, Verkehrsminister von Baden-Württemberg, Andreas Scheuer, Bundesverkehrsminister, Ronald Pofalla, DB-Infrastrukturvorstand, Lothar Wölfle, Landrat und Vorsitzender des Interessenverbandes Südbahn, und Günter A. Binder, Bürgermeister von Baienfurt.

Spatenstich im Beisein von Bundes- und Landtagsabgeordneten sowie kommunalen Spitzenvertretern: Hier mit Baden-Württembergs Verkehrsminister Winfried Hermann (links) und Oberbürgermeister von Friedrichshafen Andreas Brand (rechts). Fotos (5): Zeppelin

Gemeinsam drückten sie auf der Baustelle des künftigen Umspannwerks bei Baienfurt-Niederbiegen im Kreis Ravensburg auf einen Buzzer – und griffen nicht wie sonst zum klassischen Spaten. Der Startschuss, den Baden-Württembergs Verkehrsminister Hermann als „historischen Tag" bezifferte, wurde groß inszeniert: Am Himmel kreiste das Zeppelin Luftschiff, das von der Bodenseestadt Friedrichshafen angeflogen kam. Am Boden waren zwei Lichterketten angebracht, die dann den Weg in Richtung Hochspannungsmast am Horizont – ein Symbol für die Elektrifizierung – wiesen, flankiert von zwei Cat Geräten. Zeppelin Baumaschinen stellte links einen Kurzheckbagger 325FL und rechts einen Mobilbagger M317F bereit. Dieser hielt das Banner hoch: Kein einfaches Stück – D'schwäbsche Eisebahne wird elektrifiziert". Eine doppelte Anspielung an die langwierige Planungsphase und an das berühmte Kinderlied „Auf der schwäbsche Eisebahne", das zum Inbegriff der Südbahn wurde, die 1850 eröffnete. Sie verband als erste Schienenstrecke die Städte am Bodensee mit den oberschwäbischen Zentren Ravensburg, Biberach und Ulm. Bis heute verkehrten auf der zweigleisigen Strecke Dieselloks. Dazu Baienfurts Bürgermeister Günter A. Binder: „Die Elektrifizierung der Südbahn kommt zum richtigen Zeitpunkt angesichts der Debatte um Luftschadstoffe, Zukunft des Diesels und um zukunftsfähige Mobilität."

Oberschwaben drängt seit den 80er-Jahren auf den Ausbau. Doch es blieb bei Ankündigungen, bis 2006 die Kommunen im Interessenverband Südbahn die Initiative ergriffen und 1,4 Millionen Euro einsammelten, um die Planung anzustoßen. Drei Jahre später stellte die Landesregierung Millionen für die weitere Planung bereit und sicherte 2015 zu, die Baukosten bis maximal 112,5 Millionen Euro zu schultern. Das wirkte. Seit Ende Oktober 2015 liegt für die Südbahn Baurecht vor. Die Kosten, die 120 Kilometer lange Strecke von Ulm bis Friedrichshafen zu elektrifizieren, werden auf 230 Millionen Euro beziffert. „Das Land zahlt bei der Südbahn 112,5 Millionen Euro und damit die Hälfte der Baukosten. Nur so konnte der Bund bewegt werden, die bundeseigene Schienenstrecke auszubauen", stellte Winfried Hermann dar. Sichtlich erfreut, dass es jetzt auf der Südbahn mit den Bauarbeiten losgeht, zeigt sich daher der Vorsitzende des Interessenverbandes Südbahn, Landrat Lothar Wölfle: „Ohne die kommunale Initiative wären wir heute nicht soweit. Ich bin den damals Verantwortlichen dankbar, dass sie das Heft in die Hand genommen und mit Kraft und Geld Anschubhilfe geliefert haben. Und ich bin dankbar, dass Bund, Land und Bahn diese Vorleistung aufgenommen und weitergetrieben haben."

Zum Bauprojekt zählt auch der 25 Kilometer lange Abschnitt von Friedrichshafen nach Lindau-Aeschach, die sogenannte „Bodenseegürtelbahn". Insgesamt werden 4 000 Masten errichtet und 250 Kilometer Oberleitungsanlagen installiert. Dabei müssen auch Eisenbahn- und Straßenüberführungen angepasst werden, wenn etwa Gleise abgesenkt und Berührungsschutz angebracht wird. Drei Straßenbrücken, zwei Geh- und Radwegverbindungen und eine Eisenbahnbrücke werden neu gebaut. Vorbereitende Arbeiten begannen Ende 2017 zwischen Ulm und Laupheim. In diesem Jahr wird zunächst im Abschnitt zwischen Ulm, Laupheim und Aulendorf gebaut. Im kommenden Jahr beginnen auch in den beiden südlichen Abschnitten zwischen Aulendorf, Friedrichshafen und Lindau die Arbeiten, die in allen Bauabschnitten im Jahr 2021 abgeschlossen sein werden. Sobald die Baustellen beendet sind, ist zwischen Bodensee und Stuttgart ein umsteigefreies Reisen möglich. Außerdem wird die Streckengeschwindigkeit bereichsweise auf 160 km/h erhöht, sodass es auch zu kürzeren Fahrzeiten kommt, insbesondere zwischen Stuttgart und Ulm. Die Elektrifizierung verbessert nicht nur den Regionalverkehr, sondern schafft auch eine leistungsfähige Bahnverbindung zwischen Deutschland, der Schweiz und Österreich.

Den Ausbau von 275 Kilometern Bahnstrecke kündigte DB-Infrastrukturvorstand Ronald Pofalla (links) an – damit verbunden seien laut Bundesminister Andreas Scheuer (rechts) große Schritte, 70 Prozent des Schienennetzes die nächsten sieben Jahre zu elektrifizieren.

Von der Scherenarbeitsbühne aus konnten Pressevertreter den Spatenstich verfolgen. Diese stellte Zeppelin Rental zusammen mit Leuchtballons, Flutlichtanlagen, Heizgeräten für das Festzelt und Schrankenschutzgitter zur Verfügung. Weil mitten auf der grünen Wiese kein Stromanschluss vorhanden war, lieferte ein ecoPowerPack auch noch den Strom.

Spatenstich, fotografiert aus dem Zeppelin Luftschiff, das über der Politprominenz schwebte. Foto: DZR, Achim Mende

Bundesverkehrsminister, Andreas Scheuer, sagte zum Baubeginn: „Wir modernisieren zwei wichtige Verkehrs-Achsen in der Region Oberschwaben und Allgäu – das sind starke Impulse für die Elektromobilität auf der Schiene. Mit den Ländern Bayern, Baden-Württemberg und der Schweiz investieren wir rund 660 Millionen Euro. Das sind große Schritte hin zu unserem Ziel, in den kommenden sieben Jahren 70 Prozent des Schienennetzes in Deutschland zu elektrifizieren." Damit will die Bahn ihre Fahrgast-Zahlen bis 2030 verdoppeln.

Baden-Württembergs Verkehrsminister Winfried Hermann betonte: „Mit der Elektrifizierung wird das deutsche Schienennetz leistungsfähiger, umweltfreundlicher und zugleich mit der bereits durchgängig elektrifizierten Schweizer Bahn sowie mit Österreich verbunden. Die Elektrifizierung macht künftig die schnelle und umsteigefreie Verbindung zwischen Friedrichshafen und Stuttgart möglich und verkürzt damit die Reisezeit. Zudem entsteht eine bessere Verknüpfung mit dem internationalen Personen- und Güterverkehr in Lindau und Bregenz."

DB-Infrastrukturvorstand Ronald Pofalla hob den Beitrag zum Klimaschutz hervor, der mit der Elektrifizierung der beiden Bahnstrecken in Oberschwaben und im Allgäu geleistet wird: „Wir bauen das elektrifizierte Streckennetz allein mit diesen beiden Projekten um knapp 275 Kilometer aus. Das ist Voraussetzung für ein Angebotswachstum im öffentlichen Nahverkehr in der Region. Mit der Elektrifizierung der Strecke verbessern wir zudem den Anschluss der Regionen Bodensee und Oberschwaben an die Fernstrecken Stuttgart–Ulm–Augsburg beziehungsweise in Richtung Österreich und Schweiz."

Denn die Fahrzeit von München nach Zürich soll sich ab Dezember 2020 ebenfalls verkürzen – konkret um rund eine Stunde auf nur noch dreieinhalb Stunden. Der auf drei Jahre angelegte Ausbau auf 155 Kilometern Bahnstrecke soll rund 440 Millionen Euro kosten. Er beinhaltet zahlreiche Arbeiten an den Gleisen und die Errichtung der Oberleitung. Unter anderem müssen 3 500 Masten für die elektrische Oberleitung gesetzt werden, 47 Straßenbrücken sind an die Oberleitung anzupassen, darunter auch viele Bahnübergänge. Denn für die Oberleitung braucht es mehr Platz über den Gleisen: Deshalb müssen teilweise Gleise abgesenkt oder Brücken verbreitert werden. Zudem werden 17 Stellwerke umgebaut und mehrere Kilometer Gleis erneuert. Jeder fünfte Euro fließt in den Lärmschutz: 25 Kilometer Lärmschutzwände werden gebaut, für 2 700 Gebäude entlang der Strecke sind Schallschutzfenster geplant. Die beiden Bahnhöfe entlang der Strecke, in Türkheim und Kißlegg, werden im Zusammenhang mit dem Projekt barrierefrei ausgebaut. Lindau bekommt einen ganz neuen Fernbahnhof, in den mehr als hundert Millionen Euro für den Umbau investiert werden. In diesem Jahr wird vor allem im Abschnitt zwischen Memmingen und München gearbeitet, im kommenden Jahr geht es dann auch im westlichen Abschnitt Richtung Bodensee los.

Allein in Bayern ist derzeit die Elektrifizierung von insgesamt 550 Kilometern Eisenbahnstrecken im Bau oder in der Planung. Dazu gehören beispielsweise fünf Strecken in Oberfranken und der Oberpfalz. Zu den bundesweit laufenden Projekten gehören neben den Strecken München-Lindau und Ulm-Lindau unter anderem auch die deutsch-polnische Güterverkehrsstrecke Knappenrode-Horka in der sächsischen Lausitz (55 Kilometer, Inbetriebnahme Ende 2018), die Elektrifizierung des Netzes der Breisgau-S-Bahn in Baden-Württemberg (120 Kilometer, Inbetriebnahme 2019) oder die Strecke Oldenburg–Wilhelmshaven in Niedersachsen (52 Kilometer, Inbetriebnahme 2022).

Rekordinvestition in das Netz

2018 steckt die Bahn 9,3 Milliarden Euro in seine Infrastruktur

BERLIN. Rekordverdächtig – das sind die Investitionen, welche die Deutsche Bahn in diesem Jahr aufbringen will: „Mit der Rekordsumme von 9,3 Milliarden Euro sorgen wir für stabileren Verkehr, bessere Qualität und mehr Verlässlichkeit im deutschen Schienennetz. Wir steigern damit die Investitionen in diesem Jahr um 800 Millionen Euro“, kündigte Bahn-Vorstand Ronald Pofalla an.

Der Gleisbauzug bringt das Schienennetz auf Vordermann. Foto: Deutsche Bahn/Claus Weber

Im laufenden Jahr wird das Bestandsnetz weiter auf Vordermann gebracht. 5,5 Milliarden Euro stehen für die Erneuerung und Instandhaltung von 1 600 Kilometer Gleisen, über 220 Brücken und über 1 700 Weichen bereit. Für über 40 Neu- und Ausbaumaßnahmen sind 2,6 Milliarden Euro eingeplant. Außerdem werden mit rund 1,2 Milliarden Euro über 700 Bahnhöfe modernisiert. Bundesweit starten zwölf Großprojekte. Hinzu kommen 19 Inbetriebnahmen. Ronald Pofalla: „Für die Vielzahl an Baustellen – in Spitzenzeiten bis zu 800 am Tag – sind die Bündelung in über hundert Korridoren und ein professionelles Baumanagement unverzichtbar. Damit wir noch besser bauen können, stellen wir dieses Jahr zweitausend Mitarbeiter in baurelevanten Berufen ein.“ Darunter Experten, die für bessere Bau- und Betriebsabläufe sorgen oder die in der Fahrplanerstellung und Disposition im Einsatz sind. Über 760 neue Kollegen verstärken seit letztem Jahr allein bei der DB Netz AG wichtige Bau-Bereiche. Auch Ingenieure und Gleisbauer sind neu hinzugekommen.

Die Koordination der Bauarbeiten in Europas größtem Schienennetz ist eine Mammutaufgabe. Die Planer müssen nicht nur das Baumaterial zur rechten Zeit an den richtigen Ort schaffen, sondern auch den Betrieb im Auge behalten, um die Auswirkungen der Arbeiten auf den Zugverkehr so gering wie möglich zu halten. Hier hat sich bewährt, räumlich nah beieinanderliegende Maßnahmen zeitlich in sinnvollen Korridoren zusammenzufassen. Dadurch können eine Vielzahl unterschiedlicher Arbeiten möglichst schnell durchgeführt werden. Auf diese Weise lassen sich auch Baustellen vorab in den Fahrplan integrieren. Das wiederum ermöglicht eine langfristige Planbarkeit. Bereits ein Jahr im Voraus können die Verkehrsunternehmen ihre Konzepte, Personal und Fahrzeuge darauf abstimmen. Auch der Einsatz leistungsfähiger Großmaschinen ist im Korridor besser möglich, da diese rund um die Uhr arbeiten können. Komplexe Streckenmodernisierungen können so in kürzerer Zeit und zu geringeren Kosten als beim Bauen „unter dem rollenden Rad“, also parallel zum Schienenverkehr, durchgeführt werden.

5,5 Milliarden Euro stehen für die Erneuerung und Instandhaltung von 1 600 Kilometer Gleisen bereit. Foto: Deutsche Bahn/ Porsche Consulting / Marco Prosch

Auch in den folgenden Jahren werden enorme Summen in die Schieneninfrastruktur investiert und die Zahl der Baustellen bleibt konstant hoch. Gleichzeitig steigt die Nachfrage an Personen- und Güterverkehr auf der Schiene. „Dies in Einklang zu bringen, ist eine Herkulesaufgabe und Chance für das gesamte System Schiene zugleich“, so Pofalla weiter. Denn trotz steigendem Bauvolumen sollen die Auswirkungen auf die Kunden so gering wie möglich gehalten werden. Doch wo gebaut wird, stehen Strecken oder Bahnsteige zeitweilig nicht oder nur begrenzt zur Verfügung. Dann kann der Bahnverkehr nicht uneingeschränkt laufen. Im Lagezentrum Bau laufen seit Juli 2017 alle Informationen zu größeren Baustellen in ganz Deutschland zusammen. „So konnten wir im letzten Jahr die durch Baustellen verursachte Verspätungen gegenüber 2016 um zehn Prozent reduzieren“, erläuterte der Bahn-Vorstand. Gemeinsam mit über hundert zusätzlichen Fachleuten aus der Baubetriebsplanung und dem Fahrplan ist das Lagezentrum Bau ausschließlich mit der Frage beschäftigt, wie Bauauswirkungen reduziert werden können. Konkret werden dabei zum Beispiel Bauverfahren verbessert oder es wird darüber entschieden, ob man eine Baumaßnahme verschieben beziehungsweise besser mit anderen Projekten zusammenführen kann. Zudem sorgt das Lagezentrum Bau für Transparenz in den Planungsabläufen für Baustellen.

Ziel der Bahn sei es, zukünftig deutlich kapazitätsschonender zu bauen als bislang. Bereits in diesem Jahr wird in ausgewählten Regionen damit begonnen, um 2021 das bundesweite Baustellenmanagement nach den Kriterien des kapazitätsschonenden Bauens zu steuern. Pofalla: „Wir wollen bei gleichbleibend intensivem Baugeschehen ein Drittel mehr Züge fahren lassen, als dies heute möglich ist.“

Anzeige

Hohe Schlagenergie in den Untergrund

Flächendecke Verdichtungskontrolle auf der größten Erdbaustelle Europas

ALTHENGSTETT (SR). Lange konnte die Verdichtungsqualität von Asphalt nur stichprobenartig durch Bohrkernentnahmen überprüft werden. Dabei waren Schwankungen hinsichtlich der Gleichmäßigkeit nicht ausreichend zu erkennen. Inzwischen sind Systeme auf dem Markt, die den Einbau- und Verdichtungsprozess besser miteinander vernetzen, die Digitalisierung im Straßenbau vorantreiben und eine homogene Verdichtung erzielen – die Rede ist von der flächendeckenden Verdichtungskontrolle (FDVK). Auf sie setzt inzwischen das Unternehmen Otto Morof Tief- und Straßenbau aus Althengstett. Erdbewegungen und Asphaltarbeiten für das neue Daimler Prüf- und Technologiezentrum in Immendingen inklusive dem Bau einer Teststrecke waren der Antrieb, erstmals eine Cat Walze mit Glattmantelbandage vom Typ CS 76B in Betrieb zu nehmen und FDVK zu nutzen.

Blick auf das Daimler Prüf- und Technologiezentrum in Immendingen. Im Vordergrund die Bertha Fläche, eine Test-Fläche zum autonomen Fahren. Foto: Daimler

Um künftig Assistenzsysteme und autonome Fahrfunktionen in den Einsatz zu bringen, investiert der Automobil- und Nutzfahrzeughersteller rund 200 Millionen Euro. Auf einer Fläche von 520 Hektar soll nordwestlich des Bodensees der neue Daimler Standort entstehen und bis Jahresende in Betrieb gehen. Dort sollen dann anstelle auf öffentlichen Straßen Testfahrten erfolgen und Hybride und Elektrofahrzeuge mit Batterie oder Brennstoffzelle weiterentwickelt sowie Verbrennungsmotoren verbessert werden.

Über eine Bauzeit von rund drei Jahren sind insgesamt 3,4 Millionen Kubikmeter Boden bewegt worden – alleine das Volumen unterstreicht die Dimension des Vorhabens, das sich mit dem Superlativ „größte Erdbaustelle Europas“ schmücken durfte. Die Erdmassen wurden nicht abgefahren, sondern dienten zur Modellierung von 56 Straßenkilometern. Darüber hinaus wurden zwölf Kilometer Schotterwege und rund 30 Hektar Asphaltfläche angelegt. Das Testgelände wurde zu einem beachtlichen Straßenbauprojekt, an dem das Otto Morof Tief- und Straßenbauunternehmen zusammen als Arge mit der Firma Stumpp mitwirkte. Ihr Erdbauvolumen betrug, 1,1 Millionen Kubikmeter. Sie mussten für Bodenverbesserungen sorgen – „von der Bodenklasse zwei bis sieben war alles vor Ort anzutreffen“, so der technische Leiter, Martin Isola. Eine weitere Aufgabe: 350 000 Tonnen Frostschutzmaterial einzubringen. Auch da half die neue Walze mit. Eine FDVK war Teil der Ausschreibung gewesen, um die geforderten Qualitäten und den Verdichtungsgrad nachzuweisen und in Form einer grafischen Auswertung die FDVK zu dokumentieren. „Die Schlagleistung ist gut und das Gerät mit 18 Tonnen hat sich so bewährt, dass wir gleich ein zweites mit 13 Tonnen nachgeordert haben bei Wilfried Gries von Zeppelin in Böblingen. Denn im Gegensatz zu früher, als die geforderten Verdichtungswerte klassisch mit Plattendruckversuch überprüft worden sind, was zeitintensiv und nur punktuell war, haben wir nun dank FDVK die volle Kontrolle auf die gesamte Fläche“, meint Martin Isola. Insbesondere seien die Anforderungen an eine Teststrecke um ein Vielfaches höher einzustufen als im konventionellen Straßen- und Wegebau. „Toleriert werden nur minimale Abweichungen. Wenn die Verdichtung der Tragschichten im Erdbau schon stark schwankt, zieht sich das dann weiter durch auf die abschließende Binder- und Deckschicht“, erklärt der technische Leiter. Der Asphalt für das Testgelände stammt auch vom eigenen Asphaltmischwerk, das Material für 150 000 Quadratmeter Schwarzdecke lieferte.

Auf der Teststrecke erstmals FDVK einzusetzen, war für den Straßen- und Tiefbauer Otto Morof zwar Neuland, „aber als Unternehmen muss man immer wieder Neues anpacken, um sich weiterzuentwickeln“, ist Martin Isola überzeugt. So spielt im mittelständischen Betrieb mit 210 Mitarbeitern die vernetzte Baustelle eine immer größere Rolle – Baumaschinen wie Kettenbagger und Raupen samt Anbaugeräte kommunizieren untereinander, nutzen die gleichen Geländedatenmodelle und greifen alle auf Steuerungssysteme von Trimble zurück. Daher lag es nahe, die Walze von Cat einzusetzen, die Verdichtungsmesstechnik ebenfalls von Trimble nutzt und den Fahrer unterstützt, kontraproduktive Verdichtungsfahrten zu vermeiden. Sensoren sind an der Bandage und GPS-Empfänger auf der Kabine installiert, welche die Verdichtungswerte sowie die Position der Walze aufzeichnen und in die Kabine übertragen. Um dem Fahrer die Arbeit zu erleichtern, werden die Fahrwege der Walze samt der bereits verdichteten Abschnitte sowie der noch nicht bearbeiteten Flächen farbig auf dem Monitor in der Kabine angezeigt. So kann er erkennen, wie viel Übergänge und welchen Verdichtungswert die Baumaschine erreicht hat. Die ermittelten Daten werden dokumentiert und können per Übertragung am PC jederzeit abgerufen werden. Sie stehen somit nicht nur dem Fahrer, sondern auch der Bauleitung und gegebenenfalls auch dem Auftraggeber wie Daimler als anerkannter Verdichtungsnachweis zur Verfügung. „Ich bin mir aber sicher, routinierte Walzenfahrer haben es im Gefühl, wenn sie eine flächendeckend gleichmäßige Verdichtung erzielt haben. Denn das macht sich in der Vibration und Schlagenergie bemerkbar, ob eine Fläche zu stark oder noch nicht ausreichend verdichtet wurde“, ist der technische Leiter überzeugt.

Fahrwege der Walze samt der bereits verdichteten Abschnitte sowie der noch nicht bearbeiteten Flächen werden farbig auf dem Monitor in der Kabine angezeigt.

Bevor die Walze losfahren kann, muss sie kalibriert werden. Das übernimmt im Unternehmen der Geologe Norbert Seitz, denn es muss sichergestellt werden, dass die Baumaschine die geforderte Mindesttragfähigkeit erzielt. Dazu werden mehrfach Plattendruckversuche gemacht. In Immendingen war ein Kalibrierwert von EV2 von 70 gefordert. „Das Kalibieren ist eine komplexe Thematik, da die Bodenverhältnisse stark variieren. Sobald sich der Boden ändert, muss neu kalibriert werden“, meint der Geologe.

Mit dem Einsatz von Steuerungstechnik auf den Baumaschinen alleine ist es aber nicht getan – „wir mussten in kurzer Zeit ein Back-Office aufbauen und Rechnerkapazitäten erweitern, da Unmengen an Daten verarbeitet werden müssen“, so Isola. Schließlich sind über tausend Geräte zu erfassen. Die Firma von Otto Morof hat sich entschieden, alle Kapazitäten mit eigenen Mitarbeitern aufzubauen und greift nur auf externe Ingenieurbüros zurück, um Spitzen bei Engpässen abzudecken. „Die Baubranche hat ein großes Problem: Alle Firmen suchen Vermessungsingenieure. Wir brauchen aber auch Fahrer, welche die modernen Maschinen bedienen können. Man muss schließlich verstehen, wie Steuerungssysteme funktionieren“, so der Leiter Technik. Dazu zitiert er den regionalen Branchenverband, demzufolge 47 Prozent der Beschäftigten in den nächsten drei Jahren wegfallen, weil sie in den Ruhestand eintreten, sich anderen Berufen zuwenden oder aufgrund von Berufsunfähigkeit nicht mehr zur Verfügung stehen. „Wie soll das denn überhaupt kompensiert werden können?“ stellt er sich die Frage. Er glaubt, dass die Mechanisierung von Abläufen in großen Schritten weitergehen wird, um noch effizienter zu arbeiten – Walzen mit flächendeckender Verdichtungskontrolle geben schon heute die Richtung dafür vor.

Für das neue Daimler Prüf- und Technologiezentrum in Immendingen ging erstmals eine Cat Walze mit Glattmantelbandage vom Typ CS 76B mit FDVK in Betrieb. Fotos (2): Zeppelin

Synergieeffekte durch Markentreue

Cat Baumaschinen als vielseitige Trägergeräte nutzen, um Effizienz zu erzielen

SCHWARZENBERG (SR). Auf eine Linie – darauf richtet Unternehmer Norman Lorenz seinen Betrieb aus: Sein Maschinenpark wird sukzessive auf Cat Geräte und seinen Hauptlieferanten Zeppelin umgestellt. „Die Zusammenarbeit klappt sehr gut. Wichtig ist mir der Service und eine gute Betreuung“, stellt Norman Lorenz dar. Sie hat er in Jörg Groß, leitender Verkaufsrepräsentant von der Zeppelin Niederlassung Chemnitz, gefunden, mit der er seit 2011 zusammenarbeitet. Aber auch eine andere Entwicklung treibt er voran: Arbeitsabläufe zu automatisieren und effizienter zu machen. Dazu sollen die Baumaschinen, die vielfach Trägergerät sind, beitragen, indem sie mehr als eine Funktion ausführen können.

Norman Lorenz (rechts) hat in Jörg Groß, leitender Verkaufsrepräsentant von der Zeppelin Niederlassung Chemnitz, gute Betreuung gefunden, mit der er seit 2011 zusammenarbeitet. Foto: Zeppelin

Die Entscheidung, auf eine Marke zu setzen, hat noch einen anderen Grund: Untereinander können die Geräte Werkzeuge wechseln und durchtauschen. Das gilt für Abbruchgreifer, Hydraulikhammer, Felsfräse und Reißzahn. Somit ergeben sich weitere Synergien. Auch hinsichtlich der Ersatzteile muss keine Vielzahl verschiedenster Filter und Schläuche bevorratet werden, was bedeutet, Kosten zu sparen – so bringt Norman Lorenz den Maschinenpark auf eine einheitliche Spur.

2017 investierte der Firmenchef in zwei neue Mobilbagger M318D und M322D, einen neuen und zwei gebrauchte Radlader 906 der M- und H-Serie sowie neun Minibagger, wie einen 301.7D, 302.7D CR, drei 303.5E2CR, einen 305E2CR, einen 305.5E2CR und zwei 308E2CR. Die 14 Baumaschinen sind für Einsätze im Straßen-, Tief- und Kanalbau im Erzgebirgskreis rund um den Firmensitz Schwarzenberg vorgesehen. Warum er den Betrieb in puncto Minibagger verstärkt, liegt daran, dass im Tiefbau immer noch viele Schritte von Hand ausgeführt werden – doch sollen diese immer weniger werden. „Wir wollen Arbeitskräfte entlasten und für Arbeitserleichterung sorgen“, erklärt er. Dafür hat er alle kompakten Bagger ausgerüstet, indem sie einen Rototilt erhielten. Der Schwenkrotator soll Beweglichkeit mit sich bringen, ohne dass der Standpunkt des Baggers verändert werden muss und so alle nötigen Stellen erreicht werden – selbst bei beengten Baustellenverhältnissen. Indem der Tieflöffel 360 Grad endlos gedreht sowie geschwenkt und folglich in alle Richtungen bewegt werden kann, erlaubt das den Mitarbeitern mit dem Werkzeug seitlich im rechten Winkel zur Fahrtrichtung oder auch mit nach vorne gedrehtem Löffel und parallel zum Graben zu arbeiten. Dank Rototilt lässt sich Material an sonst sehr schwer zugänglichen Stellen aufnehmen und verteilen, etwa um Gräben zu verfüllen – eine Arbeitssituation, wie sie im Tiefbau an der Tagesordnung ist. Wird dagegen ein breiter Grabenlöffel eingesetzt, kann damit auch ein Planum angefertigt werden. Dank Rototilt eröffnen sich auf einen Schlag ganz neue Möglichkeiten. Das hat Norman Lorenz im Sinn, wenn er aus einem Bagger ein Gerät macht, das vielseitig eingesetzt werden kann.

Aber auch im Hochwasserschutz und bei der Beseitigung von Überschwemmungsschäden ist das Unternehmen gefragt. Da sollen die Fünf-Tonner in der Kurzheck-Version zum Zug kommen. „Mit dem Kurzheck können wir den Oberwagen noch im Bach drehen, ohne irgendwo an Mauern anzuecken“, so Lorenz. Das erklärt, warum er auf die Kurzheck-Bauweise setzt, aber auch, warum er einen Großteil seiner Maschinen mit biologisch schnell abbaubarem Bio-Hydrauliköl ausrüsten ließ. Wird mehr Leistung bei solchen Arbeiten fordert, kann er seinen neuen Mobilbagger zur Verstärkung einsetzen. Für den M322D wurde extra eine Pratzenabstützung gewählt. Flexibel bleiben, vielfache Einsatzmöglichkeiten abdecken – darum geht es dem Unternehmer, wenn er seinen Maschinenpark ausrichtet.

Für die stetig steigende Auftragslage im Straßen- und Kanalbau wurde bereits in diesem Jahr in zwei M322D sowie einen M318D mit Breitspur und Kombiabstützung investiert. Jüngst kam ein Cat Telehandler TH417C dazu, der den Hochbau – eine weitere Sparte des Betriebs – verstärken soll. Das Unternehmen von Norman Lorenz ist bundesweit tätig, um Discounter, wie gerade in Nürnberg, zu errichten. „Damit wollen wir uns einen Kran für Materialtransporte sparen und stattdessen mit einem Telelader entsprechende Reichweite und Hubhöhe erzielen. Außerdem sind wir so wesentlich flexibler, weil das Gerät noch andere Ladetätigkeiten auf den Baustellen übernehmen kann“, erklärt der Unternehmer seine Intention.

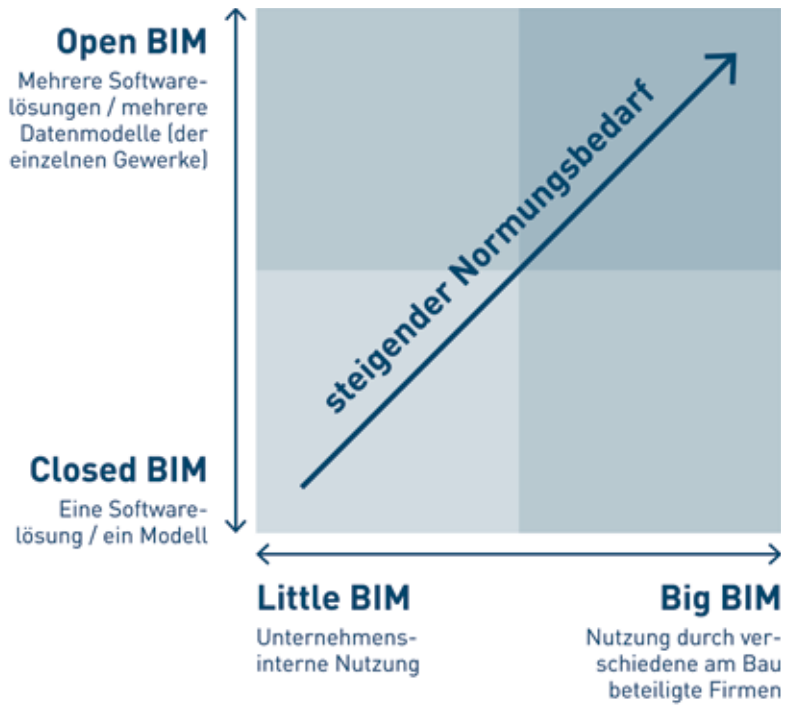
Gegründet hat Norman Lorenz das Unternehmen 2005 – „wir haben einmal ganz klein angefangen. Aber entweder macht man etwas richtig oder lässt es gleich bleiben. Doch weil die Baustellen und Bauaufgaben immer größer und komplexer werden, sind wir schnell gewachsen“, erklärt er. 2018 beschäftigt er rund 46 Mitarbeiter.

Auf Normen bauen

BIM: Normen und Standards als Chance für die Baubranche – ein Beitrag von Dr. Albert Dürr

STUTTGART. Laut der Untersuchung „Reinventing construction: A route to higher productivity“ (Februar 2017) des McKinsey Global Institute ist die Bauindustrie zwar eine der größten Branchen der Welt, in den vergangenen 20 Jahren aber kaum effizienter geworden: Ihre Produktivität wuchs weltweit im Schnitt nur ein Prozent pro Jahr – im Gegensatz etwa zu 3,6 Prozent in der Fertigungsindustrie. In Deutschland ist die Baubranche mit mehr als 2,2 Millionen Beschäftigten der größte Sektor der Volkswirtschaft. Auch hier spielt Digitalisierung eine immer größere Rolle. So ist einer der vielversprechendsten Ansätze, Bauen kosten- und zeiteffizienter und damit zukunftsfähig zu machen, Building Information Modeling (BIM). Die digitale Methode bezieht die Dimensionen 3D-Geometrie, Zeit und Kosten ins Planen und Bauen mit ein und vereint die Arbeit aller Projektbeteiligten – zum Beispiel Architekt, Fachplaner, Bauunternehmen – in einem virtuellen Modell des Gebäudes.

Obwohl einige digitale Vorreiter der Branche BIM schon einsetzen, stellen fehlende allgemeingültige Richtlinien und Standards aktuell noch ein Hemmnis für viele Bauunternehmer, Architekten und Planer dar. Gerade im Hinblick auf die kleinteilige Struktur der Planungsbüros und der Bauwirtschaft in Deutschland, aber auch in Bezug auf die internationale Zusammenarbeit, sind Normen sehr wichtig für den Einsatz von BIM. Das Deutsche Institut für Normung e. V. (DIN) beschäftigt sich seit 2010 intensiv mit dem Thema, zunächst als Geschäftsleitung des vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung gegründeten Beirats BIM-Bau. 2015 richtete DIN einen eigenen Arbeitsausschuss für den Bereich innerhalb des Normenausschusses Bauwesen (NABau) ein. In diesem Gremium arbeiten alle interessierten Kreise und Experten aus der Baubranche zusammen an BIM-Normen, um den Weg für die digitale Methode zu ebnen und sie nachhaltig am Markt zu verankern – auch auf europäischer und internationaler Ebene.



Der Normungsbedarf im Bereich BIM steigt, je mehr am Bau Beteiligte am digitalen Modell des Gebäudes arbeiten: Bei Open-BIM-Projekten, an denen mit verschiedenen Softwarelösungen gearbeitet wird, ist er am größten. Foto: Dr. Thomas Liebich

Den Normungsbedarf für BIM in der Branche bestätigt auch eine nicht-repräsentative Online-Umfrage des NABau zu diesem Thema: 85 Prozent der tausend befragten Teilnehmer aus Planungsbüros, Industrie und öffentlicher Hand beantworteten die Frage, wie sehr Normen benötigt werden, um BIM anwenden zu können, mit „sehr dringend“ oder „dringend“. In Bezug auf die Inhalte von BIM-Software oder -Dateiformate wünschen sich die meisten Teilnehmer, dass die digitale Beschreibung von Bauteilen standardisiert wird, beispielsweise in Bezug auf Eigenschaften, Klassifikation und Geometrie. Mit „äußerst relevant“ oder „relevant“ beurteilen zudem 80 Prozent der Befragten ihren Bedarf, Anforderungen an Bauteilbibliotheken zu vereinheitlichen.

In der Praxis unterscheidet man zwischen Little BIM und Big BIM sowie Closed und Open BIM. Little-BIM-Projekte haben das Ziel, die eigenen Prozesse durch die durchgängige Nutzung des Datenmodells zu verbessern. An Big-BIM-Projekten sind auch externe Partner beteiligt, die am Datenmodell des Gebäudes arbeiten. Bei Closed BIM nutzen alle Beteiligten, intern oder extern, dieselbe Softwarelösung. Bei Open BIM wird das Modell in verschiedenen, miteinander kompatiblen, Programmen erstellt. Deswegen sind offene Standards gerade bei Open BIM erforderlich. In allen Fällen überführt BIM digitales Bauen direkt und effizient in reales Bauen: So sind nicht nur die Dimensionen des Bauwerks hinterlegt, sondern auch Aufbau und Materialien, die wiederum mit Preisen verknüpft sind. Daher kann das Planungsteam ermitteln, welche Materialmengen erforderlich sind und welche Kosten entstehen. In der Dimension Zeit lässt sich die gesamte Bauphase simulieren. Darüber hinaus lässt sich mit BIM der gesamte Lebenszyklus eines Bauwerks virtuell abbilden: vom Entwerfen und Planen über den Bau und den Betrieb bis hin zum Abbruch. Diese modellbasierte Arbeitsweise macht Bauen präziser und transparenter. Statische Zusammenhänge, aber auch Fehler, etwa Kollisionen der TGA-Gewerke mit dem Stahlbetonbau, lassen sich am Modell besser und vor allem bereits vorab erkennen und lösen.

Das Bauunternehmen Wolff & Müller hat BIM bereits 2009 eingeführt und nutzt die Methode seither in immer größerem Umfang – zunächst unternehmensintern in der Planungsphase, um Ideen rechnerisch und visuell am virtuellen Modell durchzuspielen. Die Gelegenheit, BIM-Projekte zusammen mit externen Partnern zu bearbeiten, bot sich 2014 beim Bau eines Ausbildungszentrums für einen großen Automobilhersteller in Stuttgart. Bei diesem Projekt arbeiteten erstmals alle Beteiligten – Architekt, Tragwerksplaner, TGA-Planer und Bauunternehmen – gemeinsam an koordinierten Fachmodellen. Wolff & Müller stellte dafür eine Cloud zur Verfügung und übernahm die BIM-Gesamtkoordination. Über ein Webportal konnten sich alle Planungspartner auf die Server des Unternehmens schalten und dort gemeinsam „live“ an ihren Gebäudedatenmodellen arbeiten. Seitdem wurde BIM auch bei weiteren Großprojekten eingesetzt, etwa 2015 beim Neubau des Rathauses im baden-württembergischen Leonberg.

Die Erfahrung zeigt, dass BIM die Termin- und Kostensicherheit erhöht. Es entstehen besser geplante und abgestimmte Gebäude, weil der Architekt, die Fachplaner und das Bauunternehmen im gleichen Datenraum arbeiten und der aktuelle Stand für alle transparent ist. BIM verlagert die Planung zwangsweise in die frühen Projektphasen und senkt aufwendige baubegleitende Änderungen auf ein Minimum. Die Vorteile von BIM zeigen sich auch nach der Bauphase: Die fertige Immobilie hat einen exakten digitalen Zwilling – dieses Modell ist eine Datenbank für alle, die das Gebäude nutzen und bewirtschaften. Der Betreiber kann damit etwa Energie-, Reinigungs- und Wartungskosten berechnen und Umbauten planen.

Auch der Gesetzgeber hat die Vorteile von BIM erkannt. In seinem Runderlass an die Bauverwaltungen der Länder empfahl das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Anfang 2017 den Einsatz von BIM bei öffentlichen Projekten mit Auftragsvolumen von mindestens fünf Millionen Euro. Das digitale Bauen soll von 2020 an in sämtlichen Bauphasen, von Konzepterstellung bis zum Betrieb des Gebäudes, genutzt werden. Bereits 2015 veröffentlichte das Verkehrsministerium einen Dreistufenplan, mit dem in Deutschland BIM für öffentliche Bauvorhaben im Bereich der Verkehrsinfrastruktur eingeführt werden soll. Um diesen Vorgaben nachkommen zu können, benötigt die Branche allgemeingültige Standards – Wolff & Müller zum Beispiel hat wegen der mangelnden Kompatibilität verschiedener Software-Lösungen bisher nur Closed-BIM-Projekte realisiert.

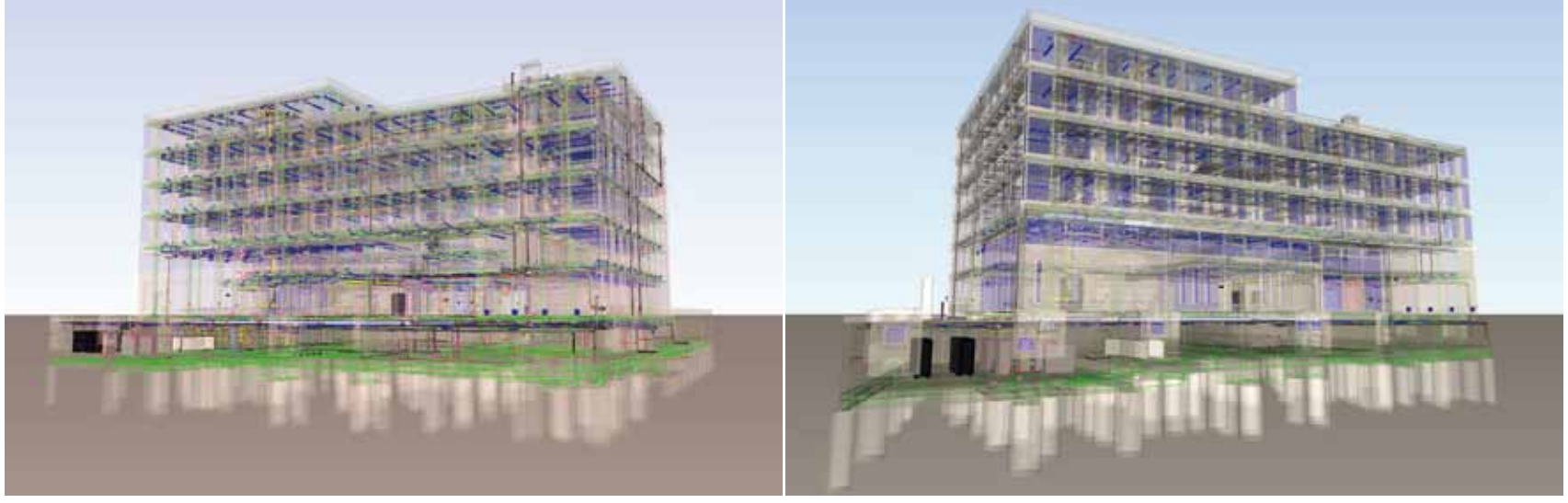
Ende Januar 2018 hat DIN die Normungsroadmap „Bauwerke“ veröffentlicht, welche die strategische Ausrichtung der Baunormung für die kommenden Jahre beschreibt. Das Grundlagendokument, an dessen Entstehung sich alle interessierten Kreise der Bauwirtschaft beteiligen konnten, identifiziert digitales Bauen und Planen als ein strategisches Normungsthema, das sich in weitere Querschnittsthemen wie Industrie 4.0, IT-Sicherheit, Smart Cities und Smart Mobility einreiht. Für die Entwicklung von BIM-Normen bei DIN ist der Arbeitsausschuss A 005-01-39 AA „Building Information Modeling“ innerhalb des NABau zuständig. Aktuell beschäftigen sich vier Arbeitskreise mit den Themen Strategie und Terminologie, Informationsaustausch, Informationsmanagement mit BIM und Datenstrukturen für BIM-Kataloge. Ihre Aufgabe ist es unter anderem, europäische und internationale Normen im jeweiligen Bereich ins deutsche Normenwerk zu übernehmen beziehungsweise deutsche Standards international zu etablieren, allgemeingültige Definitionen und kompatible Vorgaben für Software und Dateiformate zu erarbeiten sowie den Normungsbedarf zu identifizieren, zu priorisieren und in eine übergeordnete BIM-Normungsstrategie zu überführen.

Dr. Albert Dürr, Präsident von DIN und Geschäftsführender Gesellschafter von Wolff & Müller.

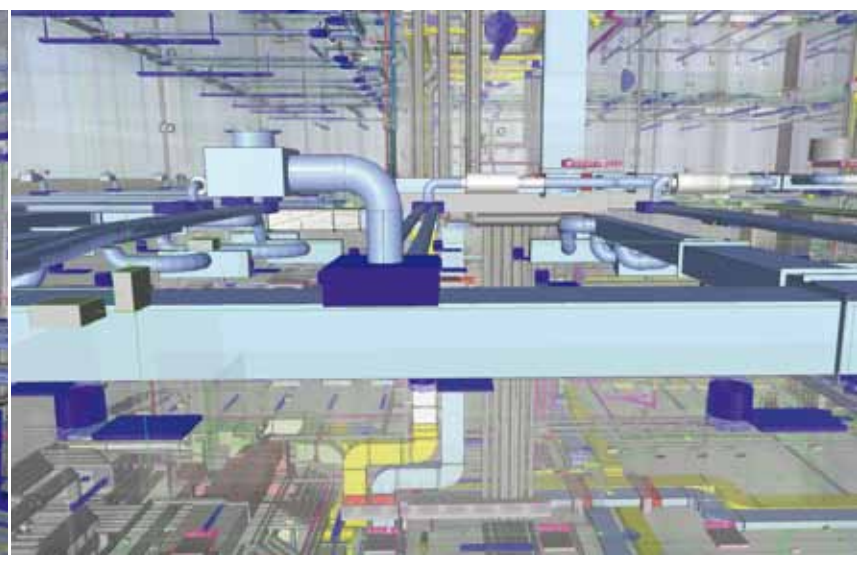
Ein konkretes Ergebnis der Normungsarbeit im Bereich BIM ist die DIN SPEC 91350 „Verlinkter BIM-Datenaustausch von Bauwerksmodellen und Leistungsverzeichnissen“, welche die Anforderungen an die Datenstruktur und den Inhalt von BIM-LV-Containern definiert. BIM-LV-Container sind Multimodell-Container – ein allgemeines Datenformat zum Austausch von Multimodellen, also per Linkmodell verknüpfter Fachmodelle der verschiedenen Gewerke, mit denen sich zum Beispiel Leistungsverzeichnisse mit Objekten in BIM-Bauwerksmodellen verknüpfen lassen. Die Vorgaben der DIN SPEC 91350 an Bauwerksmodell, Leistungsverzeichnis, Linkmodell und die beschreibenden Metadaten orientieren sich an dem in Deutschland üblichen GAEB-Prozess zum Datenaustausch und legen das XML-Dateiformat als Standard fest. Für die eingebundenen BIM-Bauwerksmodelle wird auf die internationale Norm DIN EN ISO 16739 verwiesen, die ein konzeptionelles Datenschema und ein Dateiformat für den Datenaustausch festlegt. Einheitliche Multimodell-Container nach DIN SPEC 91350 erleichtern somit den Datenaustausch zwischen den am Bau beteiligten Gewerken, weil die Fachmodelle miteinander kompatibel sind.

BIM ist die Chance für die Baubranche, Bauen effizienter zu gestalten und die Planung sicherer und flexibler zu machen. Das volle Potenzial der Methode lässt sich vor allem in Open-BIM-Projekten ausschöpfen, die allerdings die Kompatibilität verschiedener Softwarelösungen voraussetzen. Um zu gewährleisten, BIM künftig einheitlich einsetzen zu können und im Bauwesen weltweit zu etablieren, sind nationale, europäische und internationale Normen unabdingbar. Deswegen wird DIN gemeinsam mit den interessierten Kreisen und Experten der Branche weiterhin praktikable Normen entwickeln, auch in Zusammenarbeit mit den Gremien des Comité Européen de Normalisation (CEN) und der International Organization for Standardization (ISO). Eine aktive Beteiligung Deutschlands an der europäischen und internationalen Normung ist gegeben, muss jedoch stetig ausgebaut werden, um die deutschen Interessen nachhaltig zu vertreten und in die neu zu erarbeitenden Dokumente einbringen zu können. Zusätzlich muss BIM künftig als Querschnittsthema weiterentwickelt und die Kooperation und Koordination mit Bereichen wie Facility Management, technische Gebäudeausrüstung, Geoinformationssysteme und der Bauproduktindustrie intensiviert werden.

Der Autor des Beitrags, Dr. Albert Dürr, ist Präsident von DIN und Geschäftsführender Gesellschafter von Wolff & Müller.



Das BIM-Gesamtmodell des Bauprojektes Rathaus Leonberg von außen. Das Modell, an dem alle am Bau Beteiligten mitwirkten, besteht aus Architektur, Tragwerk, Elektro und HLSK (Heizung/Lüftung/Sanitär/Kühlung). Fotos (5): Wolff & Müller



BIM-Gesamtmodell des Bauprojektes Rathaus Leonberg von innen. Bei dieser Visualisierung sind das Architektur- und Tragwerksmodell transparent. Der Fokus liegt somit auf der Haustechnik, die massiv und farblich dargestellt ist.

Gerüstet für digitale Transformation

Baugewerbe setzt in Zukunft im Vertrieb verstärkt auf E-Commerce

ROTTERDAM, HOLLAND. Wenn es um E-Commerce im B2B-Umfeld geht, positioniert sich das Baugewerbe im Vergleich zu anderen Sektoren als Vorreiter beim Einsatz neuer Technologien. Zu diesem Ergebnis kommt eine aktuelle Studie von Sana Commerce unter weltweit 300 B2B-Organisationen.

E-Commerce hat sich als Bestandteil der digitalen Transformation etabliert. Foto: Tim Reckmann/pixelio.de

Gefragt nach der zukünftigen Entwicklung des Onlinehandels mit Geschäftskunden, gehen 84 Prozent der Baufirmen weltweit davon aus, dass sie ihr gesamtes Produktportfolio in Zukunft auch online verkaufen werden – dies sind weit mehr als in anderen Branchen und liegt deutlich über dem globalen Durchschnitt von 72 Prozent. Zum Vergleich: Auf Platz zwei folgt die Elektronikindustrie mit 72 Prozent; Schlusslicht ist die Automobilindustrie mit lediglich 60 Prozent. Für die Bauindustrie in der DACH-Region (Deutschland, Österreich, Schweiz) liegt dieser Wert bei immerhin 91 Prozent.

Während vor drei Jahren lediglich 30 Prozent der Bauunternehmen weltweit ihre Produkte über ihren eigenen Onlineshop verkauft haben, werden es im Jahr 2019 mit 53 Prozent bereits mehr als die Hälfte sein. Auch hier liegt die Branche deutlich über dem globalen Durchschnitt von 46 Prozent. Für die DACH-Region ergeben sich ähnliche Zahlen, wobei hier die Zunahme von 27 auf 55 Prozent sogar noch etwas größer ausfällt.

Gleichzeitig ist zu beobachten, dass die Baubranche im Handel mit Geschäftskunden künftig verstärkt auf den Einsatz von mobilen Technologien setzt: Laut der Studie plant mit 34 Prozent rund ein Drittel der Befragten, ihre Produkte im kommenden Jahr auch über Apps anzubieten – gegenüber dem Jahr 2015 (14 Prozent) bedeutet dies eine Steigerung von mehr als hundert Prozent. Für die DACH-Region stellt sich die Situation etwas anders dar: Während aktuell kein einziges der befragten Unternehmen angab, Apps für den Vertrieb zu nutzen, planen dies bis 2019 immerhin 18 Prozent und liegen damit sogar leicht über dem regionalen Branchendurchschnitt von 14 Prozent.

Zudem fand die Studie heraus, dass sich die Ansprüche des Baugewerbes an E-Commerce-Lösungen zum Teil deutlich von denen anderer Branchen unterscheiden: Gefragt nach den wichtigsten Vorzügen von B2B-E-Commerce-Lösungen steht für 95 Prozent der weltweit Befragten die Reduzierung manueller Eingabefehler an erster Stelle. Gefolgt von einem verringerten Aufwand für die Systemadministration mit 92 Prozent und der Entlastung des Vertriebsinnendienstes bei der Auftragsabwicklung mit 90 Prozent. Während die Reduktion manueller Eingabefehler auch bei den anderen Branchen ganz oben auf der Agenda steht, haben die Punkte zwei und drei für die Vertreter der Bauindustrie einen vergleichsweise höheren Stellenwert. Hier liegt der branchenübergreifende Durchschnitt lediglich bei 82 beziehungsweise 81 Prozent. In der DACH-Region werden die letzten beiden Vorteile mit jeweils hundert Prozent sogar noch deutlich höher gewichtet und rangieren damit mit Abstand an erster Stelle – weit über dem Branchendurchschnitt von 89 beziehungsweise 84 Prozent.

Für Michiel Schipperus, CEO von Sana Commerce, lassen die Zahlen eine starke Fokussierung der Branche auf die Verbesserung ihrer Vertriebsprozesse erkennen, was mit dem gegenwärtigen Aufschwung des globalen Baugewerbes zu erklären ist: „Aktuelle Analysen gehen davon aus, dass der Markt für Baumaterialien bis zum Jahr 2020 weltweit ein Volumen von einer Billion US-Dollar erreichen wird. Angesichts dieses rasanten Wachstums suchen Bauunternehmen verstärkt nach Möglichkeiten, ihren Vertrieb effektiver zu gestalten, um Wachstumschancen zu nutzen. Deshalb hat sich E-Commerce in der Branche mittlerweile als wesentlicher Bestandteil der digitalen Transformation etabliert. Denn es ermöglicht den Herstellern, ihr Geschäft auch ohne ein größeres Vertriebsteam wachsen zu lassen, indem sie administrative Prozesse automatisieren und den Kunden die passenden Tools zur Selbstbedienung zur Verfügung stellen."

Diese Entwicklung bestätigen auch die Ergebnisse der Studie: für 84 Prozent der Befragten aus der Bauindustrie (DACH: 82 Prozent) spielt E-Commerce eine zentrale Rolle bei der digitalen Transformation ihres Unternehmens. Im weltweiten Branchendurchschnitt liegt dieser Wert mit 73 Prozent deutlich niedriger und in DACH sogar lediglich bei 66 Prozent. Zudem verfügt knapp drei Viertel (72 Prozent) der Befragten aus dem Baugewerbe und damit weit mehr als der globale Durchschnitt (63 Prozent) über eine Strategie für die digitale Transformation. Für die DACH-Region zeigt sich diese Diskrepanz noch deutlicher: Hier gaben lediglich 48 Prozent an, eine digitale Transformationsstrategie zu haben – gegenüber 73 Prozent aus der Bauindustrie.

Um ihre Verkaufsprozesse und die Kundenerfahrung zu verbessern, setzt die Branche zudem verstärkt auf den Einsatz von Zukunftstechnologien: 80 Prozent der weltweit befragten Bauunternehmer (DACH: 82 Prozent) erwarten, dass die Verwendung von Internet of Things (IoT) sowie Machine-to-Machine (M2M) für automatisierte und vorausschauende Bestellungen künftig eine bedeutende Rolle für Vertrieb und Kundenservice spielen werden. Dieser Wert liegt deutlich über dem Branchendurchschnitt von 68 Prozent (DACH: 62 Prozent). Zudem plant mit 53 Prozent mehr als die Hälfte der Bauunternehmen weltweit, ein Upgrade ihrer Webshops bereits innerhalb eines Jahres durchzuführen. Dies ist der höchste Wert im Branchenvergleich und mehr als der globale Durchschnitt mit 42 Prozent. In DACH planen sogar 60 Prozent ein Upgrade binnen Jahresfrist. Dies zeigt, dass den bestehenden E-Commerce-Lösungen der ersten Generation wesentliche Funktionalitäten fehlen, um den Ansprüchen der Branche für eine effektivere Unterstützung ihres Vertriebs gerecht zu werden.

Neue Bauleiter-App

Connect2Mobile – Controlling direkt auf der Baustelle

STADTLOHN. Für ein komfortables und durchgängiges Arbeiten vor Ort erweitert Connect2Mobile das Softwaresystem bau-mobil um eine neue Bauleiter-App für den Einsatz auf der Baustelle. Die mobile Lösung für das Management von Bauleiter- und Kolonnenkosten, Planung und Analyse von Mitarbeitern und Baumaschinen wurde entwickelt für Google Android und iOS. Erfasste Informationen können ohne Umwege direkt in die Bürosoftware von Connect2Mobile transferiert werden und umgekehrt.

Damit Bauleiterkosten bereits auf den Baustellen den entsprechenden Projektaufgaben korrekt zugeordnet sind, haben Bauleiter mit der neuen App die Möglichkeit, ihre Stunden und Tätigkeiten allesamt vor Ort zu erfassen. Neben eigener Aufgaben erlaubt die App, stellvertretend die Stunden und Zulagen der gesamten Kolonne aufzunehmen. Bauleiter können weiter Fotos Projekten zuordnen, auf Leistungsverzeichnisse mobil zugreifen und Nachunternehmer im System erfassen. Nutzer des ebenfalls neuen bau-mobil-Shops haben mit der App direkten Zugriff darauf, können Artikel bestellen und diese den einzelnen Aufgaben und Baustellen zuweisen.

Mithilfe der neuen App behält der Bauleiter zu jeder Zeit die Kontrolle über geplante Mitarbeiter- und Geräteeinsätze auf den Baustellen. Die App ist ebenso wie die Bürosoftware mit einem Planungstool ausgestattet, über die man Mitarbeiter sowie Geräte und Maschinen im System suchen kann, sodass diese für zukünftige Einsätze besonders wirtschaftlich eingeplant werden können.

Auch eine Prüfung und Freigabe der Mitarbeiterstunden ist mit der neuen App direkt vom mobilen Endgerät aus möglich. Das System unterstützt dabei, Mitarbeiter für beispielsweise Arbeiten im Sicherheitsbereich schnell aufzufinden und bringt Komfort im Controlling mit übersichtlichen Soll-/Ist-Vergleichen: Der Bauleiter kann zu jeder Zeit und an jedem Ort ganz einfach mit der App nachprüfen, wie viele Stunden beispielsweise pro Projekt geplant und bereits gelaufen sind. Das System bietet eine Übersicht über Mitarbeiter- und Gerätekosten – wahlweise pro Woche, Monat oder Jahr – und zeigt auf Wunsch aktuelle Baustellen mit den meisten Plan- und Ist-Stunden an. Gleichzeitig können Urlaubs- und Krankenstand aller Teams dargestellt oder die zugehörige Fotodokumentation von Projekten aufgerufen werden. Die einfache Zuordnung von Fotos inklusive Kategorisierung vor Ort sorgt für eine Zeitersparnis, da keine aufwendige Nacharbeit nach Feierabend am PC mehr erforderlich ist.

Die neue Bauleiter-App für den Baustelleneinsatz. Foto: Connect2Mobile

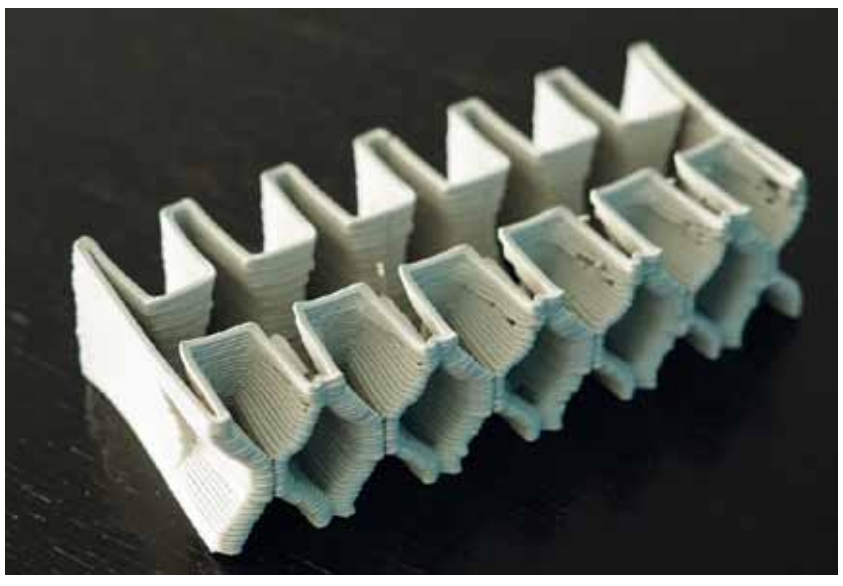
Bauteile aus dem Drucker

Wissenschaftler untersuchen Anwendungsmöglichkeiten des 3D-Drucks

DARMSTADT. Klein, leicht, organisch geschwungen und aus grauem Metall – so sieht der neueste Forschungsgegenstand des Instituts für Stahlbau und Werkstoffmechanik (IfSW) am Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften der TU Darmstadt aus. Das Besondere daran: Das Bauteil wurde nicht gefräst oder gegossen, sondern gedruckt. Ob der kleine Handschmeichler der Wegbereiter für den neuen Forschungsbereich 3D-Drucken sein kann, wird sich in den nächsten Monaten zeigen. Wissenschaftler wollen mithilfe des 3D-Drucks Anwendungsmöglichkeiten für das Bauwesen untersuchen.

Im Maschinenbau ist die Technologie des 3D-Druckens auf dem Vormarsch. Weil bei der Herstellung kaum Abfall entsteht und sich auch komplizierte oder geometrische Formen erstellen lassen, können Bauteile material- und ressourcenschonend produziert werden. „Im Bauwesen herrschen dagegen andere Voraussetzungen", sagt Professor Jörg Lange, der Leiter des IfSW. Bauwerke sind für eine lange Lebensdauer ausgelegt, und in dieser Zeit finden üblicherweise keine weiteren Überprüfungen statt. Hinzu kommt extremer Kostendruck, der sich vor allem bei der Auswahl der Materialien zeigt. Neue Bauteile aus dem Drucker müssen also dauerhaft, sicher und kostengünstig sein – keine leichte Aufgabe für die beteiligten Wissenschaftler. Die Forschung soll daher bewusst breit aufgestellt werden: vom Einsatz verschiedener Ausgangsmaterialien bis hin zu konkreten praktischen Anwendungen. Das IfSW arbeitet dazu mit verschiedenen mittelständigen Firmen zusammen. Einige der Projekte werden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.

Mögliche Einsatzgebiete gedruckter Bauteile sieht Lange für sein Fachgebiet derzeit vor allem bei Fassadenbauteilen und Verbindungselementen. Während im konventionellen Stahlbau beispielsweise für die Verbindung zweier Träger zunächst Laschen aus Stahl ausgeschnitten werden müssen, die dann auf die zu verbindenden Teile geschweißt und mit Schrauben verbunden würden, könnte mit der neuen Technik ein optimiertes Verbindungselement direkt auf den Träger aufgedruckt werden. Die technische Ausführung wird mit institutseigenen Schweißrobotern erprobt, welche die Verbindungselemente Schicht für Schicht auftragen, wobei das Schweißgut als Druckmaterial dient. „Der Vorteil der neuen Methode besteht in einer Zeit- und Materialersparnis", erklärt Lange.



Ein gedruckter Ziegel. Foto: Ulrich Knaack

Eine weitere Chance des 3D-Druckens liegt in der immensen Freiheit bei der Formgebung. „So konventionelle Baustoffe wie Ziegel können nun auch gewölbt, filigran geformt oder mit besonderen Eigenschaften hergestellt werden", sagt Professor Ulrich Knaack vom Institut für Statik und Konstruktion (ISM+D), der für sein Forschungsprojekt „3D-Druck mit Keramik" mit einem Verband der Ziegelhersteller zusammenarbeitet. Ziel ist es, technische Lösungen für die individuelle Herstellung gedruckter Ziegel zu erhalten. Der Prototyp, den Knaack präsentiert, hat nur noch wenig mit dem klassischen Baustoff gemein. Aus zarten, Spaghetti-ähnlichen Wülsten ist ein luftiges Gebilde entstanden. Wie auch beim 3D-Drucken mit Stahl wird das Material Schicht für Schicht nach am Computer berechneten Modellen aufgetragen und anschließend gebrannt.

In gleicher Wiese beschäftigt sich das ISM+D in Kooperation mit der Materialprüfungsanstalt (MPA) der TU Darmstadt mit dem Werkstoff Glas: Hier versprechen erste Versuche eine prinzipielle Machbarkeit. Bevor Bauteile entwickelt werden können, sind allerdings noch grundsätzliche Fragen zur Prozesstechnologie und Verarbeitung zu klären. Geht es dagegen darum, Kunststoffe zu drucken, können die Wissenschaftler auf diverse, bereits in anderen Disziplinen intensiv genutzte Verfahren und Materialien zurückgreifen. Der Fokus der Forschung liegt hier darin, Anwendungen speziell für das Bauwesen zu entwickeln.

Wie aber sieht es mit den Materialeigenschaften der neuen gedruckten Bauteile aus? Sind sie genauso lange halt- und belastbar wie konventionelle Produkte? Wie kann man die Qualität überhaupt überprüfen? Braucht es dazu neue Verfahren? Sind gängige Regelwerke überhaupt für gedruckte Bauteile anwendbar? All dies sind Fragen, auf welche die beteiligten Forscherteams Antworten finden wollen. Ausdrücklich soll sich die Forschung dabei nicht nur auf einen Ausgangsstoff wie beispielsweise Stahl, Glas oder Keramik beschränken. Ziel ist, ein Netzwerk bilden und das 3D-Drucken auch im Bauwesen zu etablieren.

Kapital für Baumaschinen kommt aus dem Netz

Alternative Finanzierungsformen fernab der Hausbank – ein Beitrag von Michael Sudahl

STORNDORF. „Von meiner Bank erwarte ich nichts mehr" – viele Chefs sind von ihrer Bank enttäuscht. Schleppende Kreditvergaben und müder Service lassen sie nach Alternativen suchen. Eine davon ist Crowdlending.

Jürgen Stehrs Baumaschinen-Firma entwickelt, produziert und vertreibt Spezialgeräte für den Straßenbau. Der Unternehmer hält mehr als 70 Patente. Für sein Neuestes ist die Auftragslage besonders gut. „Wir konnten die Produktionskosten für die Maschine nicht komplett aus dem Cashflow stemmen", berichtet der hessische Mittelständler, weshalb er im Herbst bei seiner Hausbank um Kredit gebeten hat. Doch statt der angefragten dreiviertel Million Euro streckt die Bank ihm nur eine halbe vor. Für die restlichen 250 000 Euro sucht Stehr private Investoren über kapilendo. Das Berliner Startup arbeitet wie ein Kreditmarkt, präsentiert online Privatanlegern Projekte. Crowdlending nennt sich diese Form der Kapitalbeschaffung.

Mehr als 1,3 Billionen Euro Kredit vergaben Banken 2015 an inländische Unternehmen und wirtschaftlich Selbstständige, sagt der Bankenfachverband. Das Kreditvolumen, das im selben Jahr über Online-Plattformen vergeben wurde, wirkt dagegen belanglos: 249 Millionen Euro waren es laut den Wirtschaftsprüfern von KPMG. Anders sieht es beim Arbeitstempo aus: Dauern Kreditanträge bei Banken im Schnitt vier bis sechs Monate, geben Online-Finanzierer an, Anträge innerhalb weniger Tage zu bearbeiten. Ein Vorteil der Fintechs: Sie digitalisieren Prozesse, arbeiten dadurch effizienter und günstiger. So können Crowd-Finanzierer teils gleiche oder bessere Konditionen anbieten als traditionelle Kreditinstitute. Hinzu kommt: Privatanleger lassen sich von Crowd-Projekten leichter überzeugen als die Hausbank.

Daher sind die virtuellen Kreditalternativen vor allem geeignet, um Betriebsmittel für Wachstum zu finanzieren oder um Digitalvorhaben anzuschieben. Denn dafür geben Banken ungern Geld. Wenn Investitionen nicht Ratio getrieben sind, tun sich Geldhäuser schwer mit dem Verleihen – „Emotionen sind den Banken nicht erlaubt", verdeutlicht KPMG-Expertin Irena Pitter. Die Krux: Diese Denke hat sich in den zurückliegenden Jahrzehnten dermaßen manifestiert, dass sich gestandene Mittelständler bis heute daran klammern. Dabei ist der Markt in Bewegung wie nie: „Online Alternativen zur Hausbank sind da, jetzt beginnt die Lernphase", vermutet Pitter. Die Rechnung ist einfach: Wenn Firmeninhaber erkennen, dass Finanzierung nichts mehr sein muss, was hinter verschlossenen Türen geschieht, sondern über die Öffentlichkeit zur Marketingmaschine mutieren kann, werden Kreditalternativen gefragter sein.

Auch Stehrs Kreditgeschäfte waren bislang Geheimsache. Auf dem online Kapitalmarkt geht es hingegen öffentlich und transparent zur Sache. Über gesponserte Posts bei Google, Facebook & Co. sehen potenzielle Investoren, was Stehr mit dem Geld herstellen will. Was genau der patentierte Plattenverdichter kann, zeigt ein Ein-Minuten-Video. Außerdem gibt der Mittelständler Umsatz und Betriebsergebnis preis. „Mit etwas Recherche sind die Zahlen auch über andere Wege zu finden, schließlich unterliegen wir der Offenlegungspflicht", begründet der GmbH-Geschäftsführer und Chef von 30 Mitarbeitern, weshalb er kein Problem damit hat, Zahlen zu nennen. Der Mut wird belohnt: „Am 3. Januar steht das Projekt online, am 6. ist es finanziert." Tilgung und Zins begleicht der Erfinder nun vierteljährlich in konstanten Raten. Mehr als 20 Millionen Euro für knapp 90 Projekte hat kapilendo-Gründer Christopher Grätz von Juli 2015 bis Mitte Februar 2018 eingesammelt. Die Kapitalnehmer kommen aus dem deutschen Mittelstand und zahlen im Schnitt rund sechseinhalb Prozent Zinsen bei einer Laufzeit von durchschnittlich 29 Monaten.

Eine Umfrage der TU Darmstadt aus dem vergangenen Jahr bestätigt den zarten Vorstoß der Fintechs in den Mittelstand. Dreiviertel der befragten Finanzentscheider aus mittelständischen Firmen gaben an, dass sie für kurzfristige Kredite digitale Anbieter in Betracht ziehen. Deshalb arbeiten wohl auch immer mehr Banken mit Fintechs zusammen. Die Commerzbank mit der Kreditplattform iwoca, über die Selbstständige und kleine Betriebe Geld leihen können. Die Sparda Bank Berlin kooperiert mit dem Online-Kreditmarktplatz Funding Circle. Eine halbe Million Kunden erhalten Zugang zu regionalen Projekten und können in diese investieren. Von solchen Kooperationen erhoffen sich beide Seiten Profit: die Crowd-Finanzierer von der Sicherheit und Bekanntheit der Institute, die Banken von der Schnelligkeit und Innovationskraft der Fintechs.

Was beide übrigens gemeinsam haben sind mehrstufige Prüfprozesse. Auch bei den Online-Anbietern analysieren und bewerten Experten Unternehmen, leiten daraus Bonitäten und Ausfallwahrscheinlichkeiten ab. Ein geringerer Zins geht mit einem geringeren Ausfallrisiko einher und umgekehrt. Wird das Risiko als zu hoch bewertet, lehnen die Geldvermittler aus dem Netz Kreditanfragen ebenso ab, wie traditionelle Banken. Geld für lau, gibt es also auch im Netz nicht.

Potenziale von Blockchain

Was Krpytowährungen der Baubranche bringen

GARCHING BEI MÜNCHEN (SR). Alles nur ein Hype, der bald platzt wie eine Seifenblase oder wird die digitale Währung auch die Bau- und Immobilienbranche umkrempeln? Als Bitcoins ihren Wert 2017 verfünfzehnfacht hatten, nahmen immer mehr Anleger das digitale Zahlungsmittel wahr. Selbst nach der rasanten Talfahrt von Bitcoin zu Jahresanfang, bleibt das Interesse an Kryptowährungen bestehen. Denn auch wenn virtuellen Währungen anhaftet, weniger der Finanzierung als der Spekulation zu dienen, so können sie trotzdem eine Zahlungsalternative sein. Denn Krpytowährungen wie Bitcoin beflügeln Plattformen wie Blockchain-Technologien und somit steigt auch das Interesse der Bau- und Immobilienbranche. Denn diese könnten durch die Verknüpfung mit BIM (Building Information Modeling) 3D-Modelle integrieren und so den Ablauf von Projekten auf den Kopf stellen.

Entstanden ist das technische Modell von Blockchain im Rahmen der virtuellen Währung Bitcoin. Dabei spielen keine Kartennummern, Namen oder Adressen bei Finanztransaktionen eine Rolle, sondern mithilfe eines digitalen Kontoauszuges werden die Veränderungen für Transaktionen zwischen Computern genau aufgezeichnet. Vereinfacht ausgedrückt: Blockchain ist eine große Datenbank, die auf vielen verschiedenen Computern verteilt, Informationen verarbeitet, die einer permanenten Kontrolle unterliegen. Durch die dezentrale Ausrichtung, macht das Informationen nicht angreif- und manipulierbar. Das dezentrale Buchungssystem lässt sich auf andere Bereiche ausdehnen – wie eben die Bau- und Immobilienbranche.

Dort sollen Investitionen in einem frühen Stadium der Bauphase von Immobilien in Form von offenen Beteiligungsmöglichkeiten unter Verwendung von Kryptowährung möglich werden – und das auf der ganzen Welt. Ziel ist es, Investitionen in gewerbliche und private Equity-Anlagen weltweit einfach, transparent und wirtschaftlich zu machen. Bauprozesse sollen besser steuerbar werden, wenn die Bauphasen mithilfe von BIM einem Monitoring unterliegen. Noch wird BIM viel zu selten für Bauprozesse angewandt – mit der Blockchain-Technologie könnte das anders werden.

Das räumte jüngst auch Strabag-Chef Thomas Birtel gegenüber dem österreichischen Magazin Solid ein: „Die Technologie der Blockchain hat das Potenzial zu disruptiven Innovationen – also dazu, Branchen grundlegend zu verändern, auch die Baubranche." Vor allem sei die Technologie im Zuge von Supply Chain und bei der Verfolgung von Waren, dem Tracking von Aufträgen und Transportwegen vielversprechend. Das würde sich positiv auf die Baustellenplanung auswirken. Allerdings schränkte er auch ein, dass sich die Beteiligten auf den Einsatz der BIM-Methodik verständigen müssten, was nicht immer der Fall sei.

Ein Aspekt ist dabei die Datensicherheit, die den Einsatz von BIM hemmt. Wie sich das lösen lässt, untersuchten Christopher Kinnaird und Matthias Geipel vom Londoner Ingenieurbüro Arup. Vernetzte Datenbanken wie Blockchain liefern alle für einen Projektfortschritt relevanten Informationen. Indem sie alle übereinstimmen, sei das ein Indiz für den Wahrheitsgehalt, da ihre Informationen zuvor alle gespeichert wurden. Darüber hinaus ließen sich innerhalb eines Bauprojekts einzelne Gewerke sowie Bauteile bis hin zum Einbau lückenlos überwachen. Die Bezahlung der am Bau Beteiligten könnte über eine Krypotwährung erfolgen, deren Wert laut den Autoren auf dem Wissen, Können und Fertigkeiten der Mitarbeiter beruht.

Einen weiteren Effekt hätten Blockchain-Technologien, wenn sie mit sogenannten Smart Contracts verbunden sind. Das sind Verträge, die automatisch Zahlungen freisetzen, deren Bedingungen vorab von den Vertragsparteien definiert worden sind. Das bedeutet, eine Zahlung wird ausgelöst, wenn ein bestelltes Bauteil geliefert und eingebaut wurde, was per RFID-Chips überwacht werden könnte. Das könnte Einsparungen bei der Dokumentation, Überprüfung und Beurkundung von Verträgen bringen.

Dass Kryptowährungen keine graue Theorie sind, zeigt Brasilien. Dort soll BuildCoin als Zahlungsmittel parallel zur klassischen Währung, dem Real, eingeführt werden, um damit die Infrastruktur des Landes auf Vordermann zu bringen. Die Intention, die dahintersteckt: Die digitale Währung soll dazu beitragen, den Geldtransfer transparent zu halten. Korruption ist weit verbreitet innerhalb des Landes. Insbesondere will Sao Paolo, mit rund elf Millionen Einwohnern die größte Metropole Lateinamerikas – die Bewohner der Armenviertel kaum mitgerechnet – mithilfe von BuildCoin seine Stadtentwicklung digital finanzieren. Denn die Infrastruktur steht kurz vor einem Zusammenbruch – es fehlt an allen Ecken und Enden das Geld. Hinzu kommt ein enormer Anstieg der Bevölkerung, sodass es fast aussichtslos ist, den aktuellen Zustand zu erhalten. Eine Finanzierung von Bauprojekten auf herkömmlichem Weg scheint unmöglich. Daher müssen kreative Lösungen her, wie etwa BuildCoin. Das Zahlungssystem soll in der Bauwirtschaft eingeführt werden. Parallel dazu wurde eine Crowdfunding-Kampagne gestartet, um ein erstes Projekt anzustoßen. Es geht dabei zunächst um Straßenbeleuchtung, doch soll anhand dessen der Einsatz, Akzeptanz und Zuverlässigkeit getestet werden, um die Finanzierung auf andere Projekte zu übertragen. Die involvierten Ingenieure erhalten ihr Gehalt in Form von BuildCoin und sollen vom Erfolg des Projekts partizipieren, was das Baustellenpersonal animieren soll, weniger Fehler zu machen. Das Modell könnte auch in anderen Ländern wie in Deutschland Schule machen.

Anzeige

Von Toyota lernen

Wie Bauunternehmen eine Lean- und KVP-Kultur entwickeln – ein Beitrag von Dr. Daniela Kudernatsch

STRASSLACH BEI MÜNCHEN. Wenn Bauunternehmen eine Lean-Kultur oder Kultur der kontinuierlichen Veränderung (KVP) in ihrer Organisation verankern wollen, müssen ihre Mitarbeiter und Teams lernen, eigenständig Probleme zu erkennen, deren Ursachen zu analysieren und zu lösen. Sonst gelingt der Aufbau der gewünschten Kultur nicht.

Bauunternehmen stehen beim Entwickeln einer Lean- und KVP-Kultur vor teils anderen Herausforderungen als Industrieunternehmen, da

- sie einen großen Teil ihrer Leistung – nicht in einer Fertigungshalle, sondern auf zahlreichen Baustellen erbringen und
- in den Prozess der Leistungserbringung meist zahlreiche andere Dienstleister beziehungsweise Subunternehmen involviert sind.

Entsprechend wichtig ist es, den Mitarbeitern und Führungskräften auf der operativen Ebene einfach zu handhabende Werkzeuge an die Hand zu geben, um parallel zum Tagesgeschäft die angestrebten Veränderungen und Verbesserungen zu realisieren. Ein solches Instrument ist der A3-Report.

Der A3-Report geht auf den Wirtschaftsingenieur Joseph M. Juran zurück. Er empfahl vor rund 60 Jahren japanischen Topmanagern, Problemlösungen, Entscheidungsgrundlagen und Strategien aus Gründen der Übersichtlichkeit auf einem Blatt Papier darzustellen. Toyota folgte diesem Rat und wählte hierfür Papier im DIN-A3-Format.

Der A3-Report gibt den Mitarbeitern eine Schablone an die Hand, welche Analyse- und Handlungsschritte beim Lösen eines Problems zu durchschreiten sind. Außerdem stößt das Arbeiten mit ihm bei ihnen einen Lernprozess an, der zu einem tieferen Verständnis der Probleme führt und ihnen die Kompetenz vermittelt, nachhaltige Lösungen zu entwerfen und zu realisieren.

Der A3-Report basiert auf dem aus dem Lean Management bekannten PDCA-Zyklus, demzufolge jedes Problem zugleich eine Verbesserungschance ist. Der PDCA-Zyklus besteht aus vier Phasen.

Phase 1: Plan. In ihr werden das Problem und der Ist-Zustand beschrieben sowie die (Kern-)Ursachen des Problems analysiert. Außerdem wird der Ziel-Zustand formuliert. Zudem werden Messgrößen für das Erreichen des Ziel-Zustands definiert.

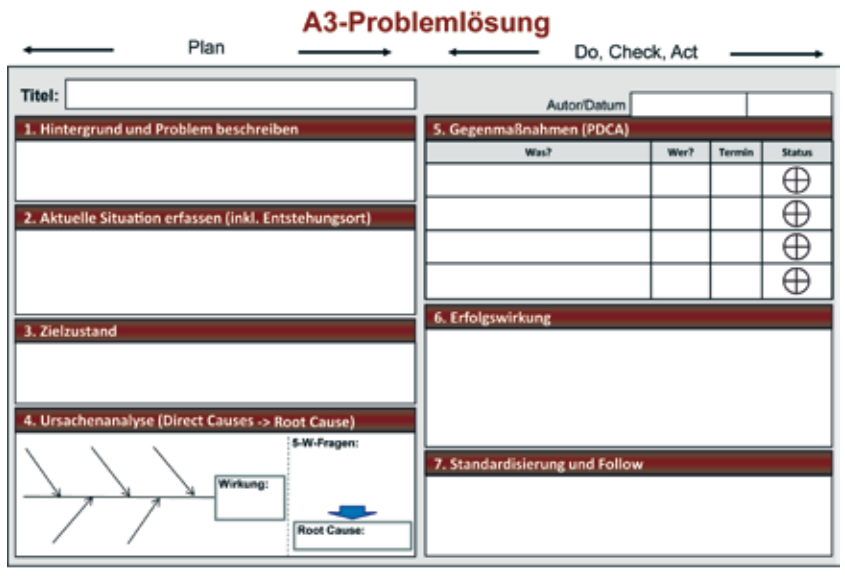
Phase 2: Do. In ihr werden die Maßnahmen zum Erreichen des Ziel-Zustands fixiert.

Phase 3: Check. Hier wird die Wirksamkeit der Maßnahmen kontrolliert, sodass diese bei Bedarf nachjustiert werden können.

Phase 4: Act. In ihr werden die im Prozess der Problemlösung gesammelten Erfahrungen evaluiert und hieraus Standards für das künftige Vorgehen ableitet, die als Basis für weitere Verbesserungen dienen.

Diese vier Phasen findet man im A3-Report wieder. Das Formblatt, das als Grundlage für die Arbeit mit ihm dient, enthält Textfelder für die sieben Analyse- und Arbeitsschritte, die es beim Problemlösen zu durchlaufen gilt. Die ersten vier auf der linken Seite des Formblatts beziehen sich auf die Plan-Phase des PDCA-Zyklus. Die rechte Seite spiegelt die Do-, Check-, Act-Phase wider (siehe Grafik).

Über jedem A3-Report steht ein Titel. Er benennt das zu lösende Problem. Danach folgen die sieben Analyse- und Arbeitsschritte, die es beim Lösen des Problems und Implementieren eines neuen Standards zu durchschreiten gilt.



A3-Report zur Problemlösung. Grafik: Kudernatsch

1. Hintergrund: Hier sollte das Problem so beschrieben werden, dass alle involvierten Personen

- das Problem und dessen Auswirkungen sowie
- die Relevanz einer Problemlösung für das Erreichen der Unternehmensziele verstehen.

2. Aktuelle Situation: Hier wird beschrieben, was tatsächlich passiert. Zudem gilt es, „am Ort des Geschehens" (Gemba) zu analysieren, was die Betroffenen abhält, den Soll-Zustand zu erreichen. Der Ist-Zustand sollte möglichst plastisch dargestellt werden. Außerdem gilt es bei den Report-Nutzern ein faktenbasiertes Verständnis des Problems zu erzeugen – zum Beispiel mittels Grafiken und Tabellen.

3. Ziel-Zustand: Der Ziel-Zustand muss genau spezifiziert werden – auch weil ein Rückwärtsdenken von einer Ziel-Situation in der Regel zu besseren Lösungen führt als eine Lösungssuche ohne definiertes Ziel. Zudem ist jede angedachte Lösung letztlich nur ein Experiment. Deshalb sollten sich die Beteiligten auch fragen:

- Wie messen wir, ob unsere Verbesserungsinitiativen erfolgreich waren? Und:
- Welche Basis (zum Beispiel Kennzahl) nutzen wir als Vergleich?

4. Ursachenanalyse: Nun geht es darum, Ansatzpunkte für wirksame Maßnahmen zu erkennen. Dabei hilft ein Ishikawa-Diagramm, mit dem die möglichen Problem-Ursachen gesammelt werden können. Ziel ist es, die Faktoren zu ermitteln, die einen direkten Einfluss auf das Problem haben.

5. Gegenmaßnahmen: Hier werden die Maßnahmen aufgelistet, mit denen das System beziehungsweise die Leistung verbessert werden soll. Wichtig ist es, beim Auflisten der Gegenmaßnahmen klar zu benennen:

- „Was" ist das (Teil-)Problem, das durch die Maßnahme gelöst werden soll,
- „wie" wird es gelöst,
- „wer" ist für die Maßnahme verantwortlich,
- „wann" wird sie ausgeführt und
- „wo" wird sie durchführt?

6. Erfolgswirkung: In diesem Schritt wird überprüft, ob die Gegenmaßnahmen zum geplanten Ergebnis führten. Zudem werden bei einer Zielabweichung die Gründe hierfür benannt. Die erzielte Wirkung wird dabei quantifiziert, wobei eine grafische Darstellung (Vorher-Nachher-Vergleich) die Verständlichkeit erleichtert.

7. Standardisierung und Follow-up: Beim Follow-up wird der Gesamtprozess evaluiert. Zudem wird reflektiert, welche Maßnahmen ergriffen werden sollten, um die erreichten Verbesserungen zu sichern und weiter voranzutreiben. Eine Standardisierung der erfolgreichen Gegenmaßnahmen hebt den Prozess auf eine höhere Ebene. Folgende Fragen gilt es nun unter anderem zu beantworten:

- Was muss getan werden, um das Erreichte dauerhaft zu sichern?
- Auf welche anderen Aufgaben/Probleme können wir unsere Erfahrungen übertragen?
- Wen sollten wir über unsere Erfahrungen informieren, damit auch andere Bereiche/Teams hiervon profitieren?

Die Arbeit mit dem A3-Report erfordert von allen Beteiligten spezielle Fähigkeiten – insbesondere von den Führungskräften. Sie müssen sich intensiver mit den wertschöpfenden Prozessen und sich (auch) als Lernbegleiter ihrer Mitarbeiter verstehen. Ein solches Selbstverständnis haben viele Führungskräfte in der Baubranche noch nicht entwickelt. Es ist jedoch für den Auf- und Ausbau einer Lean- und KVP-Kultur in Unternehmen unverzichtbar. Deshalb feilen zurzeit viele Bauunternehmen an neuen Personal- und Führungskräfteentwicklungskonzepten. Dabei orientieren sie sich meist am Lean Leadership-Development-Modell.

Dieses unterscheidet in der Kompetenzentwicklung von Führungskräften vier Stufen.

Stufe 1: Sich als Führungskraft selbst entwickeln. Dahinter steckt die Annahme, dass künftig eine Kernkompetenz von Führungskräften ist, das eigene Verhalten und Wirken zu reflektieren und die eigene Performance systematisch zu erhöhen.

Stufe 2: Andere Menschen coachen und entwickeln. Die zweite Kompetenz-Stufe besteht in der Fähigkeit, als Führungskraft andere Personen so zu entwickeln, dass diese ihrerseits die Kompetenz erwerben, ihr Verhalten und ihr Wirken zu reflektieren und eigene Lernprozesse zu initiieren.

Stufe 3: Das tägliche Sich-Verbessern (Kaizen) unterstützen. Hier geht es darum, Gruppen von Mitarbeitern (Teams, Abteilungen) in eine Richtung auszurichten und den kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu sichern.

Stufe 4: Eine Vision schaffen und die Ziele abstimmen. In die letzte Entwicklungsstufe sind idealerweise alle Führungskräfte eingebunden. Nun geht es darum, das „Silo-Denken" zu überwinden und alle Aktivitäten in der Organisation so aufeinander abzustimmen, dass die Unternehmensziele erreicht werden.

Von einer Führungskräfteentwicklung, die sich an diesem Kompetenz-Modell orientiert, versprechen sich die Unternehmen, dass sich die Innovationskraft ihrer Organisation erhöht; außerdem, dass sie sukzessiv zu einer Entlastung der Führungskräfte führt. Denn je mehr Kompetenz und Routine ihre Mitarbeiter im eigenständigen Lösen von Problemen haben, umso mehr und komplexere Aufgaben können sie ihnen übertragen und umso seltener sind sie als Unterstützer und „Trouble-Shooter" gefragt.

Die Autorin des Beitrags, Dr. Daniela Kudernatsch, ist Inhaberin der Unternehmensberatung Kudernatsch Consulting & Solutions in Straßlach bei München, die auch Bauunternehmen beim Umsetzen ihrer Strategie unterstützt. Die Diplom-Betriebswirtin schrieb das Buch „Hoshin Kanri – Unternehmensweite Strategieumsetzung mit Lean-Management-Tools".

Lean-Management interaktiv umsetzen

Schulungsprogramm zur Prozessoptimierung von Bauabläufen im Tief- und Hochbau

MÜHLACKER. Ob Building Information Modeling (BIM), Lean Management oder die Digitalisierung bestehender Prozessabläufe – die Baubranche sieht sich mit großen Veränderungen konfrontiert und steckt im Umbruch. Um Prozesse erfolgreich zu verbessern, benötigt man den Mut eingetretene Pfade zu verlassen und traditionelle Denk- und Handlungsweisen zu hinterfragen. Damit das gelingt, hat Volz Consulting ein Schulungskonzept erarbeitet, das den Wissenstransfer in den Baualltag sicherstellt. Dazu wurden mit den Prozessbeteiligten gemeinsam neue Methoden in Workshops entwickelt und dann an interaktiven Modellbaustellen für den Hochbau und den Tiefbau umgesetzt.

Während klassische Schulungen in Form von Frontalvorträgen konzipiert sind, wird für ein nachhaltiges Lernerlebnis eine andere Vorgehensweise notwendig. Nur so lässt sich der Wissenstransfer in den Baualltag sicherstellen. Wie so etwas ablaufen kann, zeigt das Pforzheimer Ingenieur- und Beratungsunternehmen Volz Consulting mit einem Akademieprogramm, das speziell auf den Straßenbau zugeschnitten ist. Lösungswege und Methoden werden nicht mehr starr vorgegeben, sondern erarbeitet. Erst wenn die Teilnehmer spüren, dass sie selbst entscheiden können, wie sie Probleme lösen, entsteht die Chance, Prozesse nachhaltig zu verbessern, glaubt Volz Consulting.

Durch die ein- und zweitägigen Schulungsreihen werden die Teilnehmer zum Prozessexperten qualifiziert, um Verbesserungspotenziale im Alltag selbstständig nutzen zu können. Das Ziel der Ausbildung zum Prozessexperten ist, die Teilnehmer darin zu befähigen, neue Optimierungsmethoden bei Baumaßnahmen selbstständig anzuwenden und im eigenen Unternehmen erfolgreich einzuführen.

Ein Beispiel: Während des zweitägigen BauProzessTraining, das als Management Workshop konzipiert ist, werden im Theorieteil zunächst die notwendigen Methoden vermittelt. Im Praxisteil werden die Zusammenhänge zwischen den Optimierungsmethoden und deren Auswirkungen auf den Bauablauf vermittelt. Damit das anschaulich gelingt, wurde speziell für den Schulungsraum eine Simulation entwickelt: Eine Modellbaustelle, die einer realen Straßenbaustelle maßstäblich nachempfunden ist. Dazu wird in der ersten Simulationsrunde ein Bauablauf mit Mischanlage, der Lkw-Logistik und dem Einbauprozess nach heutigem Stand der Technik simuliert und das Ergebnis monetär bewertet. Im Anschluss werden die Optimierungsmethoden hergeleitet und auf die Modellbaustelle angewendet. Prozessparameter lassen sich direkt an der Modellbaustelle ermitteln und in der Planung berücksichtigen. Die Teilnehmer lernen anschaulich, wie sich die neuen Methoden auf den Bauablauf auswirken und wie bereits während der Planung die Grundlagen für einen verschwendungsarmen Prozess gelegt werden können. Das Besondere: Die Teilnehmer erhalten keinen fest vorgegebenen Lösungsweg, sondern müssen selbstständig die vermittelten Methoden anwenden. Der Ausgang ist dabei offen und der Aha-Effekt dafür umso größer, denn die monetären Ergebnisse beider Simulationsläufe werden miteinander verglichen und der Optimierungseffekt kann anhand von Kennzahlen verdeutlicht werden. Die Beurteilung des Effektes bleibt dem Teilnehmer überlassen und erfolgt nach dem Prinzip überzeugen statt überreden.

Die Teilnehmer erarbeiten selbstständig Konzepte, um Bauabläufe zu verbessern. Foto: Volz Consulting

Auch als geschlossene Veranstaltung macht ein solches Training Sinn: „Ich kann die Schulung jedem Bauleiter empfehlen. Die Methoden lassen sich gut im Alltag umsetzen", so Thomas Heck, Asphaltbauleiter bei der Karp-Kneip Constructions SA in Luxemburg. Dabei ist es unabhängig, ob die Teilnehmer sich auf den Asphalteinbau, den Betonstraßenbau, das Fräsen oder den Erdbau spezialisiert haben. Denn die Prinzipien sind dieselben und können übertragen werden. Das Trainingsangebot richtet sich speziell an Bau- und Oberbauleiter sowie Einbaumeister und Vorarbeiter, aber auch an Fach- und Führungskräfte aus den Rohstoffbetrieben bis hin zu Speditionen und Disponenten. Vorkenntnisse sind nicht nötig.

Was im Tiefbau möglich ist, funktioniert auch im Hochbau. Im Rahmen eines eintägigen Workshops lernen die Teilnehmer neuartige Planungsmethoden wie etwa die Taktsteuerung oder das Last Planner System kennen. Im Rahmen einer interaktiven Simulation werden die neuen Methoden durch die Teilnehmer direkt umgesetzt und der Optimierungseffekt lässt sich unmittelbar erleben. Während sich klassische Unternehmensberatungen auf eine reine Methodenkompetenz fokussieren, erfahren Teilnehmer auf den Schulungen von Volz Consulting, wie sie die Methoden auch komfortabel durch smarte App-Lösungen im Alltag umsetzen können. Dazu entwickelt die Volz Consulting mit BPO Hochbau ein Softwaresystem, das alle Gewerke im Hochbau koordiniert. Leistungsstände können über das Smartphone erfasst werden und in der wöchentlichen Projektsitzung können an einer interaktiven Schiebetafel die Gewerke für die nächsten ein bis zwei Wochen detailliert geplant werden. Kommt es zu Verschiebungen, werden alle Beteiligten und Subunternehmen über ihr Smartphone informiert und bleiben immer auf dem aktuellsten Stand. Auch hier sind Vorkenntnisse nicht notwendig. Der Teilnehmerkreis erstreckt sich auf Führungskräfte der Bauindustrie wie etwa Vorarbeiter, Bauleiter, Projektleiter bis hin zur Geschäftsführung. Die erarbeiteten Methoden können auf weitere Prozesse, wie Tiefbauarbeiten, Erdbau, Fräsen oder auch Kanalbau übertragen werden.

DEUTSCHES BAUBLATT
mit Baugerätemarkt

Impressum

45. Jahrgang, Nr. 397
März/April 2018

Gegründet 1974 als
BGM Baugeräte-Markt

Verleger und Herausgeber:
Zeppelin Baumaschinen GmbH
Graf-Zeppelin-Platz 1
85748 Garching bei München

Chefredakteurin:
Sonja Reimann

Anschrift der Redaktion:
Graf-Zeppelin-Platz 1
85748 Garching bei München
Tel. (089) 320 00 – 636
Fax (089) 320 00 – 646
E-Mail: redaktion@baublatt.de

Freie Mitarbeiter:
Prof. Andreas Biedermann
Andrea Kullack
Bernd Knipp

Druck:
Passauer Neue Presse Druck-GmbH
Medienstraße 5a
94036 Passau

Satz und Grafik:
QUERFORM.
Ralf Rützel
Bazeillesstraße 11
81669 München

Nachdruck und/oder Vervielfältigung – nur mit Quellenangaben – bedürfen der Genehmigung durch Verfasser und Redaktion

Das Deutsche Baublatt wird auf zertifiziertem, mit dem Blauen Engel ausgezeichneten, zu hundert Prozent recyceltem Papier gedruckt.

Belastungsgrenze ausreizen

Weltweit erster Versuch zur Querkraft an realer Spannbetonbrücke

MÜNCHEN. Im Sommer 2017 ließen es Forscher der Technischen Universität München (TUM) im fränkischen Hammelburg krachen: Insgesamt fünf Belastungsversuche führten sie an der alten Saalebrücke durch und ließen ordentliche Risse entstehen. In Kombination mit Laborversuchen wollten sie prüfen, ob ältere Brücken mehr Tragreserven haben als bisher angenommen – auch im Deutschen Baublatt wurde darüber berichtet. Nun gibt es erste Ergebnisse.

Brückenversuch in Hammelburg, bei dem das Tragverhalten einer älteren Spannbetonbrücke getestet wurde.
Foto: TU München/ Lehrstuhl für Massivbau

Immer mehr Autos und vor allem ein stark zunehmender Schwerlastverkehr rollen über die Brücken in Deutschland. Dabei sind mehr als die Hälfte der Brücken über 35 Jahre alt. Professor Oliver Fischer, Ordinarius am Lehrstuhl für Massivbau der TUM, erklärt: „Das heißt, als sie damals geplant wurden, ist man von ganz anderen Belastungen ausgegangen. Und wenn wir heute unsere alten Brücken mit neuen Regelwerken nachrechnen, dann erkennen wir bei vielen Bauwerken ein teilweise erhebliches rechnerisches Defizit, insbesondere in Bezug auf die Querkrafttragfähigkeit.“ Stark vereinfacht entsteht die sogenannte Querkraft, wenn Kräfte senkrecht auf die Brücke wirken – etwa durch den Straßenverkehr. Innere Tragmechanismen leiten die Kräfte zu den Stützen, wo die Querkraft am größten ist. Allerdings sind an den älteren Brücken kaum Schäden zu sehen, die auf eine entsprechende Überbeanspruchung schließen lassen. Wissenschaftler vermuten daher, dass die Bauwerke mehr aushalten, als die aktuellen Modelle vorhersagen. „Unser Ziel ist es, das Tragverhalten möglichst wirklichkeitsnah zu ergründen, um unsere Ingenieurmodelle weiter zu verbessern.“

Die Wissenschaftler der TUM konzipierten aktuell einen neuen Versuchsstand, der bisher fehlende Untersuchungen ermöglichen soll. „Durch den innovativen Versuchsaufbau ist es möglich, mit relativ kurzen Abschnitten zu arbeiten und damit trotzdem das Verhalten einer nahezu beliebig langen durchlaufenden Brücke zu simulieren”, erklärt Fischer.

Aber wie wirklichkeitsgetreu sind die Ergebnisse? An der stillgelegten Straßenbrücke im fränkischen Hammelburg wurde das tatsächliche Tragverhalten einer älteren Spannbetonbrücke getestet. Den Forschern war es wichtig, eine Brücke zu finden, die über mehrere Stützen läuft. Denn speziell bei diesen Brücken ist das Tragverhalten in der Nähe der Auflager hochkomplex. Die Versuche an der Saalebrücke in Hammelburg sind weltweit die ersten, bei denen die Grenztragfähigkeit einer realen, mehrfeldrigen Brücke in der Nähe der Pfeiler getestet wurde und liefern deshalb zusammen mit den Laborversuchen neue Erkenntnisse für die Forschung.

Ein etwa 32 Meter langer, 1,80 Meter hoher und fast 40 Tonnen schwerer Stahlträger wurde auf der Brücke installiert und an den jeweiligen Pfeilerachsen verankert. Der Träger diente als Widerlager für insgesamt sechs Hydraulikpressen – beim Ausfahren der Kolben drückten die Pressen mit der gleichen Kraft gegen den obenliegenden Träger wie gegen die Brücke. Dadurch war theoretisch eine maximale Belastung der Brücke mit 1 400 Tonnen möglich, umgerechnet etwa tausend Pkw oder 35 vollbeladene Sattelschlepper.

Die Forscher mussten sehr genau planen, wie und wo sie die Brücke belasten, um ein Querkraftversagen zu erzeugen. „Aber es ist uns in allen fünf getesteten Bereichen gelungen, wir haben schöne schräge Schubrisse bekommen“, sagt Fischer.

Die Auswertung der umfangreichen Messdaten wird zwar noch bis Ende 2018 dauern. Die Ergebnisse zeigen jedoch bereits, dass die Laborversuche die Realität gut abbilden. Auch bestätigen die ersten Auswertungen die Vermutung der Forscher, dass die aktuellen Berechnungsmodelle noch verbessert werden können. In der Folge könnte ein Teil der älteren Brücken länger erhalten bleiben und auch nötige Verstärkungsmaßnahmen reduziert werden.

Perlen auf der Gummischnur

Wissenschaftler entwickeln Brücke, die sich dehnen kann

WIEN, ÖSTERREICH. Brücken verformen sich, daher baut man normalerweise Dehnfugen ein. An der TU Wien wurde eine Technik entwickelt, die ohne Fugen auskommt und dadurch viel Geld und Aufwand spart.

Wer im Auto mit flottem Tempo über eine Brücke fährt, spürt es sofort: Meist rumpelt man am Anfang und am Ende der Brücke über eine Dehnfuge, die dort eingebaut werden muss, weil sich die Brücke je nach Temperatur ausdehnt und zusammenzieht. Gerade diese Fugen sind teuer und wartungsintensiv. An der TU Wien wurde daher eine Brückenvariante entwickelt, bei der auf diese Dehnfugen verzichtet wird. Die Technik wurde von der ASFINAG beim Bau der Satzengrabenbrücke an der Nordautobahn erstmals eingesetzt. Nun hat die dehnfugenlose Brücke ihren ersten Winter überstanden. Die Messergebnisse zeigen, dass die neue Technik bestens funktioniert.

„Kleinere Distanzen überbrückt man gerne mit sogenannten integralen Brücken – das sind monolithische Bauwerke, bei denen es keine getrennten Teile gibt, die sich gegeneinander verschieben könnten“, erklärt Professor Johann Kollegger vom Institut für Tragkonstruktionen der TU Wien. Bei längeren Brücken ist das normalerweise nicht möglich, denn der Beton kann sich abhängig von der Temperatur ausdehnen oder zusammenziehen. Bei einer Brücke mit einer Länge von hundert Metern ergeben sich schon einige Zentimeter Längenunterschied zwischen Sommer und Winter, rechnet Kollegger vor – und das ist zu viel. Besonders im Winter, wenn sich der Beton zusammenzieht, können schwere Schäden in der Asphaltfahrbahn entstehen. Im Sommer ist die Gefahr geringer, weil das Material bei höheren Temperaturen formbarer wird.

Mit Dehnfugen lässt sich das Problem beheben: Die Brücke besteht dann aus mehreren Teilen, die sich in einem gewissen Ausmaß frei gegeneinander verschieben können – doch diese Dehnfugen sind ein typischer Schwachpunkt moderner Brückenbauten. Sie brauchen immer wieder Wartung, müssen manchmal ausgetauscht werden, und sind die Ursache für etwa 20 Prozent der Brücken-Instandhaltungskosten. „Da sind allerdings die volkswirtschaftlichen Schäden noch gar nicht mitberücksichtigt, die durch Umleitungen, Staus und Verkehrsbehinderungen anfallen“, fügt Kollegger hinzu.

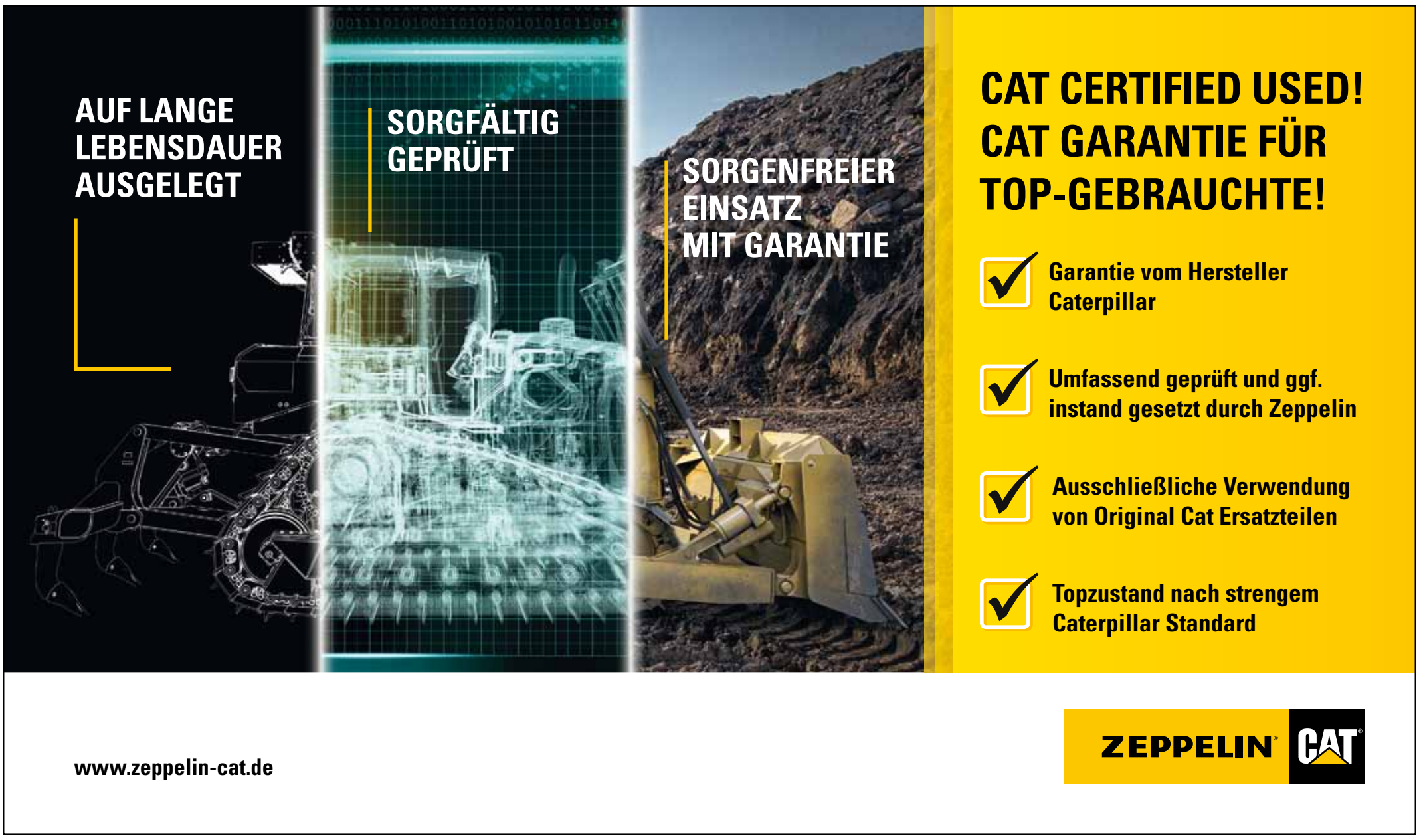
Daher entwickelte man an der TU Wien eine Alternative: Statt die Verformung in einzelnen Fugen am Anfang und am Ende der Brücke aufzunehmen, verteilt man die Verformung auf einen größeren Bereich. 20 bis 30 Betonelemente werden hintereinander aufgereiht und mit Seilen aus einem speziellen Glasfaser-Werkstoff miteinander verbunden. Die Konstruktion ähnelt einer Kette von Perlen, die auf einem Gummiband aufgefädelt sind: Wenn daran gezogen wird, erhöht sich der Abstand zwischen allen Perlen gleichmäßig im selben Ausmaß. Wenn sich die Brücke im Winter verkürzt, entstehen zwischen benachbarten Betonelementen kleine Spalten – allerdings nur im Millimeterbereich, sodass diese keine Gefahr für die Asphaltfahrbahn darstellen.

Der fugenlose Fahrbahnübergang wurde von der TU Wien, mit Unterstützung durch ihre Abteilung „Forschungs- und Transfersupport“ patentiert. Maßgeblich beteiligt an der Entwicklung war auch Dr. Bernhard Eichwalder, der mehrere Jahre lang im Team von Johann Kollegger forschte und im Jahr 2017 den FSV-Preis für seine Dissertation erhielt.

Wichtig war außerdem, eine passende Asphaltmischung zu entwickeln, mit der man die Betonelemente bedecken kann. Sie muss flexibel genug sein, um die millimeterkleinen Bewegungen mitzumachen, ohne dabei rissig zu werden. Diese Aufgabe übernahm das Team von Professor Ronald Blab vom Institut für Verkehrswissenschaften der TU Wien.

Die Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-AG ASFINAG war von Beginn an am Projekt beteiligt und war somit auch der erste Bauträger, der die neuen Erkenntnisse umsetzen durfte: Als Teil der Nordautobahn A5 zwischen Schrick und Poysbrunn im Norden Niederösterreichs wurde die 112 Meter lange Satzengrabenbrücke errichtet – die nun längste integrale Brücke Österreichs. Nachdem es sich um ein erstes Pilotprojekt handelte, entschied man sich dafür, ein umfangreiches Monitoringprogramm zu installieren. So können wertvolle Erfahrungen gesammelt werden. Nun, nachdem die kälteste Zeit des Jahres vorüber ist und die Daten ausgewertet wurden, lässt sich eine positive Bilanz ziehen: „Unsere theoretischen Berechnungen zur Aufteilung der Verformungen auf die einzelnen Betonelemente konnten durch die Messungen bestätigt werden“, berichtet Dr. Michael Kleiser, der zuständige Experte für Brückenbau bei der ASFINAG. So steht nun dem Einsatz der neuen Technik für weitere Brückenbauten nichts mehr im Weg. Das Team hofft, dass sich die neue Methode nicht nur in Österreich, sondern auch in anderen Ländern bald durchsetzt.

Anzeige



Arbeitsrecht am Bau

Rechtsanwalt Professor Andreas Biedermann
Geschäftsführer im Bauindustrieverband Niedersachsen-Bremen, Hannover

Verpflichtung zur Auslandsdienstreise

Dienstreisen ins Ausland sind heutzutage auch in der Bauwirtschaft nichts Besonderes mehr. Sowohl das bauleitende Personal als auch gewerbliche Arbeitnehmer sind immer wieder grenzüberschreitend tätig, da der Baumarkt zunehmend internationaler wird. Vor dem Hintergrund, dass die Bau-Tarifverträge als räumlichen Geltungsbereich lediglich das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland abbilden, kommt es immer wieder zu unterschiedlichen Auffassungen und Konflikten, wenn sich der Arbeitnehmer weigert, die Auslandsdienstreise anzutreten, da in den Arbeitsverträgen meistens keine ausdrückliche Regelung hierzu getroffen wurde.

In einer aktuellen Entscheidung des Landesarbeitsgerichts Baden-Württemberg vom 6. September 2017 – 4 Sa 3/17 – musste das Gericht Ende vergangenen Jahres entscheiden, ob ein Arbeitnehmer mangels ausdrücklicher Regelung auf eine Dienstreise ins Ausland „geschickt" werden konnte. Die maßgebliche juristische Frage hierbei war, ob der Arbeitgeber diese Dienstreise mittels seines Direktionsrechtes anordnen konnte. Nach Auffassung des LAG Baden-Württemberg kommt es darauf an, ob die im Arbeitsvertrag gemäß § 611 Abs. 1 BGB „versprochenen Dienste" ihrer Natur nach mit gelegentlichen Auslandseinsätzen verbunden sein können. Dies dürfe, so das LAG, angesichts der zunehmenden Internationalisierung im Wirtschaftsleben für einen Großteil der Berufsbilder zutreffen.

SACHVERHALT

Der Kläger ist bei der Beklagten seit 1. September 1980 beschäftigt auf der Grundlage eines schriftlichen Anstellungsvertrages vom 17. Juli 1980, in welchem es soweit vorliegend von Interesse lautet:

§ 1 Eintritt und Tätigkeit

(1) Der Angestellte tritt am 1. September 1980 in die Dienste der Firma.

(2) Er wird als Projekt- und Konstruktions-Ingenieur in der Abteilung Elektrik/Elektronik des Produktgruppenbereichs Werkzeugmaschinen des Werkes W. beschäftigt werden.

(3) Eine Verwendung auf anderen Arbeitsgebieten, entsprechend der Ausbildung und den Kenntnissen des Angestellten, bleibt vorbehalten.

§ 6 Reisekosten

Für die Erstattung von Reisekosten, die durch Dienstreisen verursacht werden, gilt die von der Firma erlassene allgemeine Regelung.

Der Kläger war in der Vergangenheit in nur geringem Umfang auf Dienstreisen, bislang ausschließlich im nahen europäischen, zumeist deutschsprachigen, Ausland. Im April 2016 wurde der Kläger von der Beklagten erstmals auf eine dreitägige Dienstreise zu einem chinesischen Kunden nach S. geschickt. Die Beklagte kündigte dem Kläger bereits weitere Dienstreisen an, unter anderem nach B. und G. Der Kläger beanstandete, die Beklagte habe ihn in S. vorsätzlich und in schikanöser Absicht in einem anderen Hotel untergebracht als seinen Vorgesetzten. Das Hotel sei eineinhalb Stunden vom Zentrum entfernt gewesen. Es habe es sich um ein Stundenhotel gehandelt, in welchem sich (verbotenerweise) Prostituierte angedient hätten. Frühstück habe es nicht gegeben. Das Zentrum sei nur per Bus erreichbar gewesen, die Fahrpläne jedoch nur in Chinesisch und für ihn daher nicht lesbar geschrieben gewesen. Die Betreuung sei unzureichend gewesen. Er befürchte daher, auch bei künftigen Dienstreisen entsprechend behandelt zu werden. Die Beklagte wolle ihn, nachdem ihre Versuche auf Vorenthaltung von Weihnachts- und Urlaubsgeldern gerichtlich gescheitert seien, in schikanöser Weise aus dem Betrieb drängen. Der Kläger vertrat die Auffassung, sein Arbeitsvertrag sehe eine Beschäftigung ausschließlich in W. vor. Auslandseinsätze seien deshalb grundsätzlich nicht vom Direktionsrecht der Beklagten gedeckt. Daran könne auch seine in der Vergangenheit gezeigte Bereitschaft zu freiwilligen Einsätzen im nahen europäischen Ausland nichts ändern. Er behauptete, er sei der einzige Mitarbeiter der Abteilung Elektrik-Hardware, der für solche Dienstreisen herangezogen werde. Für Umbauten oder Umzüge von Gebrauchtmaschinen gebe es bei der Beklagten eine eigene Serviceabteilung.

ENTSCHEIDUNGSGRÜNDE

Der Beklagten ist es, so das LAG Baden-Württemberg, nicht (grundsätzlich) untersagt, den Kläger auf Auslandsdienstreisen zu schicken. Gemäß § 106 Satz 1 GewO kann der Arbeitgeber Inhalt, Ort und Zeit der Arbeitsleistung nach billigem Ermessen näher bestimmen, soweit diese Arbeitsbedingungen nicht durch den Arbeitsvertrag, Bestimmungen einer Betriebsvereinbarung, eines anwendbaren Tarifvertrags oder gesetzlicher Vorschriften festgelegt sind. Entgegen der Auffassung des Klägers schränkt der Arbeitsvertrag vom 17. Juli 1980 das Direktionsrecht der Beklagten jedenfalls nicht so weit ein, dass der Kläger nur in W. beschäftigt werden dürfte. Der Inhalt der vertraglichen Regelung ist auszulegen. Ergibt die Auslegung, dass der Inhalt oder der Ort der Leistungspflicht nicht festgelegt ist, ergibt sich der Umfang des Weisungsrechts des Arbeitgebers aus § 106 GewO. Die Zuweisung eines anderen Arbeitsorts unterliegt dann nur der Ausübungskontrolle gemäß § 106 Satz 1 GewO iVm. § 315 BGB. Ist im Vertrag dagegen ein Ort genannt, ist zu prüfen, ob damit eine vertragliche Beschränkung des Direktionsrechts gemeint ist, oder ob die Benennung des Orts lediglich in erstmaliger Ausübung des Direktionsrechts erfolgt ist.

ZUR AUSLEGUNG DES ARBEITSVERTRAGES FÜHRT DAS LAG AUS:

§ 1 des Arbeitsvertrags trägt die Überschrift „Eintritt und Tätigkeit". Dass mit dieser Vertragsregelung auch der Ort der zu erbringenden Tätigkeit bestimmt werden sollte, ergibt sich zumindest aus der Überschrift nicht.

Damit korrespondierend erfolgt in § 1 Abs. 1 des Arbeitsvertrages eine Regelung zum Eintritt und in § 1 Abs. 2 des Arbeitsvertrages eine Regelung zur Tätigkeit.

Die geschuldete Tätigkeit wird in § 1 Abs. 2 des Arbeitsvertrags als die eines „Projekt- und Konstruktionsingenieurs" beschrieben. Soweit direkt hieran anschließend ausgeführt wird, dass der Kläger „in der Abteilung Elektrik/Elektronik des Produktgruppenbereichs Werkzeugmaschinen ... beschäftigt" wird, handelt es sich, so das LAG, erkennbar um eine direktionsrechtliche Erstzuweisung zu einer Abteilung der Beklagten, nicht aber um eine inhaltliche Beschränkung des Aufgabenbereichs des Klägers dergestalt, dass dieser nur im Produktgruppenbereich der Werkzeugmaschinen arbeiten dürfte.

In diesem Zusammenhang erschließt sich dann auch der Sinn der Ortsbezeichnung. Der Kläger sollte nämlich „in der Abteilung ... des Werkes W." beschäftigt werden. Damit wurde nur beschrieben, wo sich die Abteilung befindet, zu welcher der Kläger direktionsrechtlich erstzugewiesen wurde. Genauso wenig, wie durch die Abteilungszuweisung inhaltlich eine ausschließliche Aufgabenbeschreibung abgegeben wurde, wurde somit auch keine ausschließliche Örtlichkeit der zu erbringenden Arbeitsleistung bestimmt. Dass die geschuldete Tätigkeit nicht auf den Ort W. ohne die Möglichkeit zur Anordnung von Dienstreisen beschränkt wurde, ergibt sich zudem aus § 6 des Arbeitsvertrages. Denn eine Regelung zur Reisekostenerstattung bei Dienstreisen macht, so das LAG, ohne eine Dienstreisepflicht keinen Sinn.

Es gibt zum Ort der zu erbringenden Arbeitsleistung somit keine abschließende Regelung. Die Bestimmung des Ortes obliegt somit dem Direktionsrecht der Beklagten. Das Direktionsrecht der Beklagten sei auch nicht grundsätzlich darauf beschränkt, dass die Beklagte dem Kläger nur Inlandsarbeitseinsätze zuweisen dürfte. Wenn das Direktionsrecht des Arbeitgebers hinsichtlich des Orts der Arbeitsleistung vertraglich nicht eingeschränkt ist, gilt grundsätzlich eine bundesweit unbeschränkte örtliche Versetzungsmöglichkeit. Ob dagegen kraft Direktionsrecht auch Auslandsdienstreisen angeordnet werden dürfen, ist bislang noch weitestgehend ungeklärt.

Dogmatischer Anknüpfungspunkt zur Beantwortung dieser Frage ist § 611 BGB, wonach der Arbeitnehmer „zur Leistung der versprochenen Dienste" verpflichtet ist. Es bedarf der Auslegung, welches die versprochenen Dienste sind und ob die versprochenen Leistungen gewissermaßen ihrer Natur nach auch mit Auslandsdienstreisen verbunden sind. Abzustellen ist dabei, so das LAG, auf das Berufsbild und das Tätigkeitsprofil.

Diese Auslegung bereitet naturgemäß keine Probleme bei Arbeitnehmern, die zum Beispiel als Fahrer, Schiffs- und Flugbesatzungen oder Vertriebsmitarbeiter eingestellt sind. Angesichts der seit Jahren verstärkt zu beobachtenden Entwicklungen im Wirtschaftsleben, die eine erhöhte Flexibilität erfordern und die von verstärkter internationaler Ausrichtung geprägt sind, werden nach Ansicht des Landesarbeitsgerichts jedoch auch ein Großteil der übrigen Mitarbeiter zu gelegentlichen Auslandsdienstreisen verpflichtet sein. Dies gilt aufgrund des Wandels der Berufsbilder auch dann, wenn ein Arbeitnehmer vor vielleicht zehn Jahren oder länger noch nicht mit solchen Dienstreisen hat rechnen müssen.

Verantwortlich:
Professor Andreas Biedermann,
Rechtsanwalt und Geschäftsführer
im Bauindustrieverband
Niedersachsen-Bremen und Hannover.

Vergaberecht in der Praxis

Rechtsanwältin Andrea Kullack
Spezialistin im Bau- und Vergaberecht, Frankfurt/Main

Die Erbringung von Bauleistungen durch Dritte

Für öffentliche Auftraggeber und Auftragnehmer gleichermaßen stellt sich bei der Vergabe von Aufträgen stets die Frage, ob eine Ausschreibungspflicht besteht oder nicht. Wann dies der Fall ist, regelt das unter anderem das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB). Für Bauaufträge besteht neben dem „Normalfall" der unmittelbaren Beauftragung eines Bauunternehmers durch den Auftragnehmer auch der Sonderfall der Leistungserbringung durch Dritte. Letzterer soll in den folgenden Zeilen beleuchtet werden.

WAS IST EIN BAUAUFTRAG?

Nach der Definition des GWB, welche zuletzt im Rahmen der Vergaberechtsreform 2016 überarbeitet wurde, ist ein Bauauftrag im Sinne des Vergaberechts grundsätzlich ein „Vertrag über die Ausführung oder die gleichzeitige Planung und Ausführung von Bauleistungen" oder „eines Bauwerks für den öffentlichen Auftraggeber". Aufgrund des strengen Regelwerks, welches bei der Vergabe öffentlicher Bauaufträge zu beachten ist, geraten Auftraggeber bisweilen in Versuchung, durch Einschaltung eines Mittelsmannes die Ausschreibungspflicht zu umgehen. Um dies zu verhindern, enthält das GWB eine weitere Variante des Bauauftrages: die Erbringung einer Bauleistung durch Dritte.

WANN HANDELT ES SICH BEI DER ERBRINGUNG DURCH DRITTE UM EINEN BAUAUFTRAG?

Der mit der Vergaberechtsreform 2016 eingeführte § 103 Abs. 2 S. 3 GWB besagt, dass ein Bauauftrag auch dann vorliegt, wenn ein Dritter eine Bauleistung gemäß den vom öffentlichen Auftraggeber genannten Erfordernissen erbringt, die Bauleistung dem Auftraggeber unmittelbar zugute kommt und dieser einen entscheidenden Einfluss auf Art und Planung der Bauleistung hat. Dabei ist es gleichgültig, mit welchen Mitteln der Dritte die Bauleistung erbringt. Ohne die Regelung wären Konstellationen denkbar, in denen ein öffentlicher Auftraggeber einen Dritten damit beauftragt, seinerseits ein Unternehmen mit der Erbringung einer Bauleistung zu beauftragen, sodass zwei nacheinander geschaltete Verträge vorliegen, an deren Ende die Erbringung einer Bauleistung steht. Im Anwendungsbereich der Vorschrift gilt dann das Verhältnis zwischen dem öffentlichen Auftraggeber und dem Dritten als Bauauftrag, obwohl hier genau genommen nur eine Dienstleistung – nämlich die Auswahl und Beauftragung eines Dritten – erbracht wird. Von der Vorschrift unberührt bleibt hingegen das vertragliche Verhältnis zwischen dem Dritten und dem von ihm beauftragten Unternehmen.

Um einen „Dritten" im Sinne der Vorschrift handelt es sich bei jedem privaten oder öffentlichen Wirtschaftsteilnehmer, der weder mit dem Auftraggeber noch mit dem Auftragnehmer identisch ist. Als maßgebliche Kriterien für das Vorliegen eines Bauauftrages hat der Gesetzgeber neben der Verfolgung eines Beschaffungszwecks die Kriterien „Bauen nach den Erfordernissen des Auftraggebers" und „entscheidender Einfluss auf Art und Planung der Bauleistung" geschaffen. Unerheblich ist, wer Eigentümer des Grundstücks ist oder wird, auf dem die Bauleistung erbracht werden soll.

WANN KOMMT EINE BAULEISTUNG DEM AUFTRAGGEBER UNMITTELBAR WIRTSCHAFTLICH ZUGUTE?

Mit der Voraussetzung, dass die Bauleistung dem Auftraggeber unmittelbar wirtschaftlich zugute kommen muss, ist die Verfolgung eines „Beschaffungszwecks" seitens des Auftraggebers gemeint. Dieser muss am Markt als Nachfrager einer Leistung tätig werden. Eine Bauleistung kommt dem Auftraggeber wirtschaftlich zugute, wenn er Eigentümer der betreffenden Leistung wird, oder ihm eine eigentümerähnliche Verfügungsbefugnis eingeräumt wird. Sie ist auch dann zu bejahen, wenn der Auftraggeber das wirtschaftliche Risiko der Bauleistung trägt, oder wenn er aus der künftigen Nutzung oder Veräußerung des Bauwerkes wirtschaftliche Vorteile ziehen kann. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn der Auftraggeber das Bauwerk als Mieter nutzt.

WELCHE BEDEUTUNG HAT DAS BAUEN NACH DEN ERFORDERNISSEN DES AUFTRAGGEBERS?

Durch die Voraussetzung des Bauens nach den Erfordernissen des Auftraggebers sollen einfache Veräußerungsgeschäfte vom Anwendungsbereich der Vorschrift ausgenommen werden. Entscheidend ist, ob der Auftraggeber in einer Position ist, die der eines Bauherrn gleichkommt. Denkbar ist zum einen die Definition der Art des

Vorhabens durch den Auftraggeber und zum anderen dessen entscheidende Einflussnahme auf die Planung der Bauleistung. Entgegen dem Wortlaut des § 103 Abs. 3 S. 2 GWB reicht es aus, wenn eine dieser beiden Varianten gegeben ist. Aufgrund der inhaltlichen Überschneidung mit dem Merkmal der entscheidenden Einflussnahme liegt die praktische Relevanz überwiegend dort.

WELCHE ANFORDERUNGEN BESTEHEN AN DIE EINFLUSSNAHME DES AUFTRAGGEBERS?

In ihrer alten Fassung erforderte die heute in § 103 Abs. 3 GWB enthaltene Vorschrift noch keine entscheidende Einflussnahme des Auftraggebers. Diese von der Rechtsprechung entwickelte Voraussetzung wurde erst nachträglich hinzugefügt, hat heute aber wohl die größte praktische Relevanz. Um von einem Bauauftrag sprechen zu können, muss die Möglichkeit der Einflussnahme auf die Bauleistung dem Auftraggeber vertraglich eingeräumt worden sein. Der Auftraggeber muss dabei konkret auftragsbezogene Maßnahmen ergreifen. Dies ist nicht der Fall, wenn er lediglich als Baubehörde auf das Vorhaben Einfluss nimmt, indem er etwa Bauaufsichtsmaßnahmen oder Regelungszuständigkeiten ausübt. Dann ergibt sich nämlich die Einwirkungsmöglichkeit nicht aus einer vertraglichen Absprache, sondern unmittelbar aus dem Gesetz. Andersherum ausgedrückt: Der Dritte muss sich vertraglich gegenüber dem Auftraggeber verpflichtet haben, dessen Anforderungen an die Bauleistung nachzukommen. Dies kann in direkter aber auch in indirekter Form, etwa durch die Knüpfung negativer Folgen an die Nichterfüllung der Anforderungen des Auftraggebers, erfolgen.

BEISPIELE AUS DER RECHTSPRECHUNG

Die allgemein gehaltene Formulierung „entscheidender Einfluss“ ermöglicht einerseits einzelfallgerechte Entscheidungen, macht es aber gleichzeitig schwierig, pauschale Aussagen über das Vorliegen eines Bauauftrags bei der Leistungserbringung durch Dritte zu treffen. Eine Orientierungshilfe bietet die Rechtsprechung, welche in der Vergangenheit bereits einige solcher Fälle entschieden hat. Immer wieder stellt sich insbesondere die Frage, ob es sich bei der Anmietung noch zu errichtender oder zu verändernder Gebäude durch öffentliche Stellen um einen Bauauftrag nach § 103 GWB handelt oder nicht.

WANN HANDELT ES SICH UM EINEN „BESTELLBAU“ ZUR ANMIETUNG?

Grundsätzlich unterliegt die Anmietung von Gebäuden nicht dem Anwendungsbereich des GWB. Dies ergibt sich aus § 107 GWB, der allgemeine Ausnahmetatbestände enthält. Aufgrund der dadurch eröffneten Möglichkeit, die vergaberechtlichen Vorschriften zu umgehen, gilt jedoch auch ein Mietvertrag als Bauauftrag, wenn es sich um einen Fall des § 103 Abs. 3 S. 2 GWB handelt. So hat der EuGH bereits in diversen Entscheidungen deutlich gemacht, dass es dem Vorliegen eines Bauauftrags grundsätzlich nicht entgegensteht, wenn die Parteien diesen als „Mietvertrag“ bezeichnen. Bei der Prüfung wird von den Gerichten stets dem Merkmal des „entscheidenden Einflusses“ besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Ein solcher wurde etwa in einem Fall bejaht, in dem der Auftraggeber mit einem Dritten einen Mietvertrag über ein noch zu errichtendes Gebäude schloss und darin nicht nur spezifische technische Merkmale des Gebäudes festlegte, sondern sich auch ein Prüfungsrecht vor der Abnahme vorbehielt. Das Gericht kam hier zu dem Ergebnis, dass die Errichtung des Gebäudes den Hauptgegenstand der als Mietvertrag bezeichneten Vereinbarung darstellte.

WANN WIRD EINE ENTSCHEIDENDE EINFLUSSNAHME ABGELEHNT?

In einer Entscheidung des OLG Jena hat dieses einen entscheidenden Einfluss des Auftraggebers verneint, wenn sich sein Einfluss auf die Ausgestaltung der Mietsache noch im Rahmen dessen hält, was einem solventen Mieter in der Planungsphase üblicherweise eingeräumt wird und wenn die anderweitige Nutzung nach Auslaufen des Mietvertrags dadurch nicht erschwert wird. Letzteres ist etwa dann der Fall, wenn es sich um ein Bürogebäude handelt, das auch nach der Anmietung durch den öffentlichen Auftraggeber anderweitig gewerblich genutzt werden kann. Eine Einflussnahme des Auftraggebers wurde außerdem für solche Fälle abgelehnt, in denen der Auftragnehmer bereits vor der ersten Kontaktaufnahme die Interessen des Auftraggebers antizipiert und sein Angebot von sich aus auf diese ausrichtet. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass längst nicht jede Einflussnahme des Auftraggebers zur Annahme eines Bauauftrages ausreicht. Vielmehr muss sie „entscheidend“ sein und über das gewöhnliche Maß hinausgehen.

Verantwortlich:
Rechtsanwältin Andrea Kullack,
Spezialistin im Bau- und Vergaberecht,
Frankfurt/Main.

Neue Urteile im Bauvertragsrecht

Das gesetzliche Anordnungsrecht nach dem neuen Bauvertragsrecht – Teil II

Rechtsanwalt Bernd Knipp
Seniorpartner der Kanzlei HFK Rechtsanwälte LLP, Frankfurt/Main

In der letzten Ausgabe hatten wir bereits die beiden Möglichkeiten einer Änderung des vereinbarten Leistungsbeziehungsweise des Bau-Solls beziehungsweise des vereinbarten Werkerfolges im Rahmen von den ab 1. Januar 2018 abgeschlossenen Bauverträgen erörtert. Diese Erläuterungen sollen nunmehr weiter vertieft werden.

Dem neuen gesetzlichen Anordnungsrecht liegt zugrunde, dass bei einem Bauvorhaben häufig die der Bauausführung vorausgehenden komplexen Planungsprozesse zwangsläufig Änderungen hervorrufen, die sich erst während der Bauabwicklung ergeben oder erst dann seitens des Bauherrn festgestellt werden. Erfahrungsgemäß lassen sich selbst bei noch so genauer Planung solche nachträglich festgestellten Änderungsbedürfnisse nicht verhindern. Sie sind dem dynamischen Planungsprozess geschuldet, der auch während der baubegleitenden Planung noch andauert und vor allem durch ständige Nutzerwünsche nicht selten intensiviert wird.

Gerade dann, wenn die Planung bei Vertragsschluss noch nicht so weit fortgeschritten ist, wie es eigentlich bei der Fertigung einer vollständigen Ausführungsplanung vor Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen, vorausgesetzt wird, kann der Unternehmer sicher sein, dass sich im Zuge der weiteren Detailplanung noch Änderungen ergeben können. Dieser Gemengelage trägt das neue Gesetz Rechnung und will mit dem Anordnungsrecht des Bestellers den Unternehmer auch an geänderte Inhalte in der weiteren Bauausführung festhalten. Im Falle der seitens des Bestellers beabsichtigten Anordnung einer nicht notwendigen, aber von ihm gewünschten Änderung des Bau-Solls steht dem Unternehmer jedoch ein Ablehnungsrecht zu, wenn die Ausführung solcher Änderungsleistungen für ihn unzumutbar ist.

Es wurde bereits in der letzten Ausgabe darauf hingewiesen, dass bei der Änderungsmöglichkeit nach § 650b Abs.1 Satz 1 Nr. 1 BGB („gewillkürte Änderung des vereinbarten Werkerfolges“) der Besteller ohne Vorliegen eine Grundes und somit mehr oder weniger ohne irgendeinen Anlass hier Anordnungen erteilen kann, die einem dem freien Kündigungsrecht nach § 648a BGB entsprechenden vollständigen Ersatz des vereinbarten Leistungsgegenstandes beziehungsweise einem vollständigen Austausch des ursprünglichen Werkerfolges beinhalten können. Demzufolge wird die Rechtsprechung sich zukünftig darauf einzustellen haben, dass gerade im Rahmen der auf Initiative des Unternehmers vorzunehmenden (unter Umständen auch gerichtlichen) Zumutbarkeitsprüfung zugunsten des Unternehmers vom Besteller ein berechtigtes Interesse an der Anordnung darzulegen ist. Je weniger dieses Interesse objektiv nachvollziehbar ist, umso eher kann sich der Unternehmer auf eine Unzumutbarkeit der Befolgung einer solchen gewillkürten Anordnung berufen und damit erfolgreich durchdringen.

Die Rechtsprechung muss dies schon vor dem Hintergrund der notwendigen Abgrenzung zum freien Kündigungsrecht des Bestellers tun, das durch eine zu weite Auslegung der Zumutbarkeit der Ausführung einer Änderungsleistung außerhalb des vereinbarten Werkerfolges zu Lasten des Unternehmers ausgehöhlt werden würde.

Demgegenüber ist beim Anordnungsrecht für Änderungen, die zur Erreichung des vereinbarten Werkerfolges notwendig sind, diese Zumutbarkeitsprüfung ausgeschlossen. Der Unternehmer ist verpflichtet, dieser Anordnung Folge zu leisten, da sie sich im Rahmen des vereinbarten Werkerfolges bewegt. In diesem Fall ist er verpflichtet, jeder Anordnung nachzukommen, selbst wenn ihm die Änderung bei Abschluss des Vertrages nicht erkennbar war und sein Betrieb nicht einmal auf die notwendig werdenden Leistungen eingerichtet ist.

Hier bevorteilt der Gesetzgeber den Besteller gegenüber dem Unternehmer gerade auch im Vergleich zur Regelung von Zusatzleistungen im Rahmen eines Bauvertrages auf der Grundlage der VOB/B. Das dortige Anordnungsrecht für Zusatzleistungen ist nach § 1 Abs. 4 Satz 1 VOB/B jedenfalls dahingehend beschränkt, dass der Unternehmer nicht vereinbarte Leistungen, die zur Ausführung der vertraglichen Leistungen erforderlich werden, dann nicht mit ausführen muss, wenn sein Betrieb auf derartige Leistungen nicht eingerichtet ist. Hier hat also der Gesetzgeber die Rechtsposition des Auftraggebers gesetzlich gestärkt und dabei hingenommen, dass der Auftraggeber auch eine Leistungsbeschreibung vereinbaren beziehungsweise vorgeben kann, die entweder unvollständig ist oder Leistungsinhalte vorsieht, die zu einer objektiv nicht funktionstauglichen und damit mangelhaften Leistung führen würden.

Die Neuregelung des Anordnungsrechtes nach § 650b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BGB resultiert aus der Rechtsprechung des 7. Zivilsenats beim Bundesgerichtshof, insbesondere aus dem dortigen Urteil „Blockheizkraftwerk“ (BGH NJW 2008, 511), Danach richtet sich der geschuldete Werkerfolg nicht allein nach der durch die Leistungsbeschreibung vereinbarten Qualität, Menge oder Ausführungsart, sondern auch nach der von den Vertragsparteien gewollten oder üblichen Funktion des Werkes. Selbst wenn das Werk die vereinbarte Beschaffenheit hat, will der Besteller niemals ein nicht funktionstaugliches Werk erstellen lassen. Das versprochene Werk muss nämlich immer ein funktionstaugliches Werk sein, auch wenn es mit der vereinbarten Beschaffenheit nicht erreicht werden kann. Davon losgelöst ist die Frage zu beantworten, ob dem Unternehmer im Einzelfall aus der fehlerhaften Beschreibung der Leistung eine Zusatzvergütung zusteht.

Im Zuge dieser Überlegungen taucht auch die Frage auf, ob der Besteller sozusagen spiegelbildlich bei fehlerhaften Leistungsbeschreibungen eine Anordnungspflicht hat, damit der Unternehmer den Erfolg eines funktionstauglichen Werks herbeiführen kann. Dabei spielt die im Gesetz eingefügte 30-Tage-Frist für das Anordnungsrecht des Bestellers eine nicht unwesentliche Rolle. Denn während nach bisherigem Recht aufgrund des Fehlens eines Anordnungsrechtes des Bestellers davon auszugehen war, dass der Unternehmer sowieso verpflichtet ist, ein objektiv funktionstaugliches Werk zu liefern, stellt sich für das neue Recht die Frage, ob nicht erst die Anordnung des Bestellers die Verpflichtung des Unternehmers schafft, die gegenüber der Leistungsbeschreibung geänderte Leistung auszuführen und ob der Unternehmer überhaupt berechtigt ist, ohne diese Anordnung den Inhalt der Leistungsbeschreibung zu ändern. Dass er gar verpflichtet ist, aus eigenem Antrieb, dann aber ohne Vergütungssicherheit, eine objektiv funktionstaugliche Leistung auszuführen, wird dabei über die Bedenkenanmeldung im Rahmen der Prüfung – und Hinweisflicht relativiert.

Nach dem Willen des Gesetzgebers soll die Entscheidung über die Art und Weise der Fehlerbehebung (Lückenschließung einer unvollständigen oder fehlerhaften Leistungsbeschreibung) dem Besteller überlassen bleiben.

Gleichwohl ist nicht davon auszugehen, dass das Gesetz den Besteller auch eine Anordnungspflicht auferlegen wollte, da der Wortlaut in § 650b Abs. 1 Satz 1 nur und ausdrücklich von einem Begehren des Bestellers zur Änderung spricht. Wenn der Besteller ein solches Begehren nicht stellt, verbleibt es dem gegenüber unverändert bei der bisherigen Rechtslage, wonach der Unternehmer ein funktionstaugliches Werk schuldet, von Vergütungsfragen einmal ganz abgesehen.

Dem Unternehmer obliegt aber eine Hinweispflicht, wenn die Leistungsbeschreibung fehlerhaft war. Diese Nebenpflicht des Unternehmers zur Information des Bestellers über eine etwa abweichende Bauausführung ist zwar im Gesetz nicht geregelt, sie ergibt sich aber aus dem Kooperationsgebot und aus Treu und Glauben, wenn eine Anpassung des Vertragsinhalts erforderlich ist. Praktisch wird damit auch im BGB-Bauvertrag eine dem § 13 Abs. 3 VOB/B ähnliche Rechtslage statuiert. Der Unternehmer hat den Besteller also darauf hinzuweisen, dass er bei Ausführung der sich aus der Leistungsbeschreibung ergebenden Leistungen eine mangelhafte Leistung erbringen würde und deshalb eine Anpassung der vertraglichen Leistungsbeschreibung erforderlich wird. Wenn in diesem Fall der Besteller auf der mangelhaften Ausführung gemäß Leistungsbeschreibung besteht, wird der Unternehmer von einer Haftung für den dann zwangsläufig entstehenden Mangel befreit. Ordnet der Besteller anderseits die notwendige Änderung an, dann gilt die Rechtsfolge nach § 650b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BGB, wonach diese Änderung vom Unternehmer auszuführen ist.

Die Neuregelung der notwendigen Änderungen des vereinbarten Werkerfolges zielt darauf ab, dass einerseits mit der Vereinbarung einer Leistungsbeschreibung die Erfolgsverpflichtung des Unternehmers durch eine fehlerhafte Leistungsbeschreibung nicht beschränkt wird, anderseits aber gleichwohl in Bezug auf die Vergütungsabrede grundsätzlich nur die in der Leistungsbeschreibung festgelegte Ausführungsart mit der vereinbarten Vergütung abgegolten ist. In diesen Konstellationen fallen dann das Bausoll und das Vergütungssoll auseinander mit dem Ergebnis, dass für die notwendige Änderung des Bausolls eine Anpassung der Vergütung verlangt werden kann. Für diese Anpassung gilt dann aber nicht die übliche Vergütung nach § 632 BGB, sondern das neue Vergütungsrecht nach § 650c BGB.

Abschließend soll noch die Frage geklärt werden, ob unter dem Begriff der Änderung im Fall des § 650b Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 BGB auch bauablaufbezogene Anordnungen fallen können. Wenn für die Erreichung des Werkerfolges gerade ein Eingriff in den Bauablauf notwendig ist, dann wäre eine solche Anordnung im Grundsatz zulässig und von dem Anordnungsrecht umfasst. Nicht reicht jedoch aus, dass mit der Anordnung die Änderung von Vertragsfristen einhergeht. Denn eine Vertragsfrist bestimmt nicht den Inhalt des Werkerfolges, sondern nur die Leistungszeit und damit einen sonstigen Inhalt der vertraglichen Vereinbarungen. Daher kann die Notwendigkeit der Einhaltung der vertraglichen Leistungszeit auch keine Anordnungsbefugnis des Auftraggebers begründen. Hier verbleibt es dabei, dass der Auftraggeber dem Unternehmer lediglich mahnen und die aufgrund des Verzugs bestehende Rechte geltend machen kann. Die Auswahl der Mittel für die Einhaltung der Fristen verbleibt demgegenüber in der unternehmerischen Dispositionsfreiheit und auch im unternehmerischen Risiko.

Verantwortlich:
Rechtsanwalt Bernd Knipp,
Seniorpartner der Kanzlei HFK Rechtsanwälte LLP,
Frankfurt/Main.

Roland Kappels Baumission

Autist schafft aus Fundstücken einen Kosmos aus Baumaschinen

GAMMERTINGEN (MA). Was für andere Abfall ist, verwendet er in seinen Konstruktionen. Roland Kappel, der 67-jährige autistische Künstler, ist genauso Erfinder wie Ingenieur und Maschinenbauer, wenn er im Namen seiner „Baumis'on" riesige Kunst-Baustellen aus Metallabfällen oder Elektroschrott erschafft. Auf seinen Kunst-Baustellen lässt Kappel schweres Gerät auffahren, um Hindernisse aus dem Weg zu räumen, damit Neues entstehen kann. Kombiniert mit verspielten Details, die von handwerklichem Geschick und Konstruktionskompetenz zeugen – aber auch von der ordnenden Hand, die das Chaos der vielen gebrauchten Materialien in Einklang bringt – komponiert er seine Kunstwerke zu einem großartigen Ganzen.

Die neu geschaffenen Baustellen-Welten entstehen durchs Hinschauen. Dazu nutzt Kappel ein außergewöhnliches Talent: sein fotografisches Gedächtnis. Denn was er sich einmal genau angeschaut hat, kann er selbst nach Jahren noch detailgenau reproduzieren. Die Inspiration und Anregung findet Kappel auf den Baustellen in der Region, auf denen er regelmäßig unterwegs und auch bekannt ist.

Der Künstler entwirft seine Baustellen-Welten auf Holzplatten. Baumaschinen und Geräte baut er zum Beispiel aus Metallplatten oder Blechen. Er verwendet ausrangierte Computerplatinen oder Radioteile, alte Taschenrechner oder ausgebaute Teile aus nicht mehr benötigten Fahrzeugen. Fast alles kann Kappel in seine Baumaschinen und Krane integrieren oder in den beeindruckenden Gebäuden mit einfließen lassen.

Manche Kunstwerke sind klein, andere mannshoch – die teils auch beweglichen und funktionstüchtigen Maschinen sind geklebt, mit Draht oder Schnüren zusammengehalten oder mit seiner speziellen Punktschweißtechnik geschweißt. Fotografisch abgespeichert, reproduziert Kappel Krane sowie Baumaschinen, reichert sie mit eigenen Ideen an und entwickelt sie weiter. Vollendet wird dieser Kosmos mit Geschäfts- und Wohnhäusern, Kirchen oder Hotels aus Styropor, Gips, Holz oder Beton. So lässt Kappel eigene Welten entstehen, die er mit Hinweistafeln und Schildern aus aller Welt verziert, teilweise originalgetreu nachzeichnet, teilweise mit seinem eigenen Humor verfremdet.

Roland Kappels Kosmos sind nicht nur Baustellen, sondern auch Kirchen und der Glaube. Mit seiner „Baufirma Baumis'on Roland Kappel" übernimmt er die Rolle eines Stadtplaners – und hat seitdem viele Baustellen-Welten erschaffen. Nicht fehlen dürfen biblische Figuren und Heilige bei seinen Kunstwerken, um den Menschen beizustehen. Sie stellen damit einen Teil seiner Baumission dar.

Viele von Roland Kappels Kunstwerken, wie Baumaschinen, Verkehrszeichen, Welten und Gemälde, die er über die Jahrzehnte hinweg in den Werkstätten in Mariaberg produzierte, findet man heute im Kloster, wo ein Roland-Kappel-Museum eingerichtet wurde.

Schon als Fünfjähriger beobachtet er, was auf Baustellen vor sich geht. 1949 in Reutlingen als Nachkriegskind geboren und in einem Heim aufgewachsen, gehörten Schutthaufen und Trümmerberge zu seiner Kindheit. Die Faszination, wie nach und nach wieder alles aufgebaut wurde, was der Krieg zerstört hatte, prägte sein Leben. Vor allem die riesigen Maschinen und Geräte, die in den Baugruben Neues schufen und die Umwelt permanent veränderten, faszinierten ihn von klein auf.

Besonders begeistert habe ihn der erste Kaiser-Teleskopkran, den er als Kind auf einer großen Baustelle in Reutlingen gesehen hat, als die Schule gebaut wurde – damit habe, laut Kappel, alles angefangen.

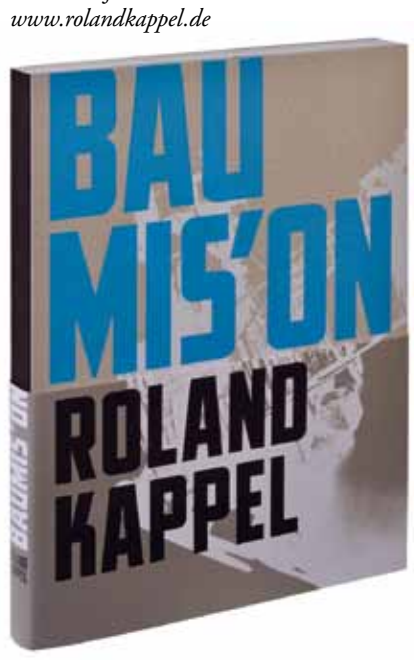
1956, mit sechs Jahren wurde Kappel, der seine Eltern nie kennenlernte und im Kinderheim lebte, in Mariaberg, einem früheren Benediktinerinnenkloster untergebracht, da er mehr und mehr in seiner eigenen Welt lebte und autistische Züge zeigte. In Mariaberg konnte er seiner Leidenschaft, Baufahrzeuge im Miniaturformat zu bauen, ungestört nachgehen – es störte sich niemand daran, man ließ ihn einfach machen. Diese gestalterische Begabung zu fördern, hatte man zu der Zeit noch nicht im Blick. Er baute Baukrane und Bagger, erst aus Papier und Pappe, später dann aus Holz und Metall. Die Baumaschinen, die er konstruierte, wurden in den 80er-Jahren immer ausgefeilter, ganze Fuhrparks entstanden – aus dem Spiel und der Leidenschaft war auch ohne spezielle Förderung große Kunst entstanden.

Roland Kappel lebt und arbeitet bis heute in Mariaberg. Viele seiner Kunstwerke: Baumaschinen, Verkehrszeichen, Welten und Gemälde, die er über die Jahrzehnte hinweg in den Werkstätten in Mariaberg produzierte, findet man heute im Kloster, in dem ein Roland-Kappel-Museum eingerichtet wurde. Kappel ist mittlerweile ein ans „Atelier 5" angegliederter, selbstständig schaffender Künstler. Im „Atelier 5" treffen sich regelmäßig Künstler mit psychischer und geistiger Behinderung, um unter Anleitung von Künstlern und Kunsttherapeuten mit unterschiedlichen Materialien zu arbeiten – Roland Kappel ist fast immer dabei. Das „Atelier 5" bietet den Rahmen für künstlerisches Arbeiten, gibt technische Hilfe oder unterstützt die Menschen dabei, ihre Arbeiten in Ausstellungen zu platzieren.

Dies ist im Fall von Roland Kappel perfekt gelungen – er ist als „Outsider-Künstler" sehr erfolgreich, Sammler zahlen für seine Baumaschinen gute Preise. Mit seinem Gesamtwerk gilt er als einer der wichtigsten Vertreter der „Outside-Kunst" – Kunst von Außenseitern, von Grenzgängern, von Menschen mit psychischer oder geistiger Behinderung, die in renommierten Galerien ihren Platz findet. Neben zahlreichen Ausstellungen in Deutschland zeigten Museen in England, Schottland und Belgien die Ausstellungsstücke seiner Baumission. Ein fast drei Meter hohes Ausstellungsstück brachte ihm dort sogar den Titel „Poet des Schweißens" – poète de la soudure ein, so tief beeindruckt war das Publikum. 2015 ermöglichte ihm die Stuttgarter Abt-Straubinger-Stiftung einen Studienaufenthalt in Glasgow. Seit nunmehr zwei Jahren sind drei von Kappels Kranen und Baumaschinen in Großbritannien unterwegs und Teil der internationalen Ausstellungsreihe „Radical Craft: Alternative ways of making".

Der Künstler entwirft seine Baustellen-Welten aus Metallplatten oder Blechen, ausrangierten Computerplatinen oder Radioteilen, alten Taschenrechnern oder ausgebauten Teilen aus nicht mehr benötigten Fahrzeugen. Fotos: Ben Wiesenfarth

Der Bildband Roland Kappel – Baumis'on wurde herausgegeben von Reinhard Buchwald, Guido Herrmann, Axel Klöss-Fleischmann und Ben Wiesenfarth unter Mitarbeit von Jürgen Knubben, Prof. Hartmut Majer, Prof. Thomas Staroszynski, Guido Herrmann: Layout, Ben Wiesenfarth: Fotografie. Unter ISBN 978-3981641103 ist er für 49 Euro bei Mariaberg e.V. erhältlich oder versandkostenfrei zu bestellen unter: www.rolandkappel.de



Mit dem Radlader über die Mauer

Fluchtversuch des Bauarbeiters Heinz-Josef Große endete tödlich

ASBACH-SICKENBERG (MA). Es gab einige spektakuläre Fluchtversuche über die Mauer – manche sind geglückt, doch manche Versuche, den Staatsapparat der DDR auszutricksen, endeten tragisch. So auch am 29. März 1982 in der Nähe der nordhessischen Kurstadt Bad Sooden-Allendorf: Heinz-Josef Große geht morgens wie gewohnt aus dem Haus zur Arbeit. Er arbeitet als Zivilist an der Grenze, um mit seinem Radlader Erdarbeiten durchzuführen. Doch was damals keiner ahnte, Große hatte an diesem Tag nicht vor, nach getaner Arbeit am Abend wieder in seine vier Wände in Ostdeutschland zurückzukehren – er wollte fliehen. Das Grenzmuseum Schifflersgrund setzt sich mit dem Schicksal des Radladerfahrers auseinander, das für die einstige deutsch-deutsche Teilung steht.

Da sich Heinz-Josef Große schon bei früheren Bauarbeiten in unmittelbarer Grenznähe bewährt hatte und beim zuständigen Grenzkommando als vertrauenswürdig und zuverlässig galt, setzte man ihn auch bei Schachtungsarbeiten bei Wahlhausen im Grenzbereich zu Hessen ein. Es sollte der Bau eines Beobachtungsturmes am Kolonnenweg vorbereitet werden. Bereits seit 17. März 1982 war er dort im Einsatz und plante für seinen letzten Arbeitstag an der Grenzanlage mit seinem Baufahrzeug die Flucht – und dies, obwohl die Arbeiten durch die Grenzposten streng überwacht waren. Als sich diese am Nachmittag dieses Montags mit ihrem Geländefahrzeug entfernten, sieht Große dies als seine Chance. Er wendet den Radlader und fährt an den Grenzzaun.

3,20 Meter hoch war der Grenzzaun mit Selbstschussanlagen, den der Ostdeutsche Große über den Frontlader überwand.

Er legt die schwenkbare Schaufel des Laders auf den oberen Rand der Sperranlage, damals noch Maschendraht mit einer Selbstschussanlage gesichert. Er klettert über den Ausleger auf die andere Seite, springt auf die Westseite und läuft auf die steile Böschung der Grenzlinie zu.

Doch die Grenzposten sind mittlerweile zurück, ihrer Aufforderung stehenzubleiben, folgt Große nicht. Sie geben Warnschüsse ab, die den Flüchtigen jedoch nicht aufhalten. Dann eröffnen sie gezielt das Feuer – und treffen den Bauarbeiter tödlich. Heinz-Josef Große starb noch am Unglücksort, er verblutete. Sein Leichnam wurde erst viel später geborgen.

Grenzposten auf der westlichen Seite beobachteten hilflos das Geschehen, konnten dem verletzten Große aber nicht helfen. Die beiden Grenzschützer, welche die tödlichen Schüsse abgaben, waren 22 und 24 Jahre alt. Sie wurden vom Landgericht Mühlhausen 1996 zu einer 15-monatigen Bewährungsstrafe verurteilt.

An der Stelle, an der Große starb, steht ein schlichtes Holzkreuz. „Einheit, Recht und Freiheit" ist die Inschrift auf dem Kreuz auf westdeutscher Seite auf hessischem Gebiet, das seit Februar 1983 an Großes Tod erinnert.

Heute befindet sich an der Stelle der Flucht das Grenzmuseum Schifflersgrund. Das am 3. Oktober 1991 eröffnete Museum hat sich das Gedenken an Heinz-Josef Große auf die Fahnen geschrieben, ihm ist dort ein eigener Museumsabschnitt gewidmet. Es wird anhand des Einzelschicksals des getöteten 34-jährigen Bauarbeiters die einstige deutsch-deutsche und europäische Teilung erzählt. Unterstützt wird der ehrenamtliche Verein von Hessen und Thüringen.

Im Grenzmuseum findet man auch den Original-Frontlader, mit dem der Ostdeutsche Große den 3,20 Meter hohen Grenzzaun und Selbstschussanlagen überwand. In einer der Ausstellungen wird der Fluchtversuch des zivilen Bauarbeiters geschildert, der Prozess gegen die beiden Schützen ist in einem Zeitungsbericht 14 Jahre nach der Tat nachzulesen. Bei Führungen auf dem alten Kolonnenweg werden zwei Einschusslöcher von den damals abgefeuerten Schüssen in den Betonpfosten gezeigt – eine beklemmende und zugleich hochinteressante Zeitreise.

Grenzmuseum Schifflersgrund
Platz der Wiedervereinigung 1
37318 Asbach-Sickenberg,
Tel. 03 60 87/ 9 84 09
geöffnet täglich 10 bis 17 Uhr
www.grenzmuseum.de

Bauarbeiter Heinz-Josef Große legt die schwenkbare Schaufel des Laders auf den oberen Rand des Grenzzauns, klettert über den Ausleger auf die andere Seite, springt auf die Westseite und läuft auf die steile Böschung der Grenzlinie zu. Fotos: Fotosammlung Grenzmuseum Schifflersgrund